TOSHIBA
Leading Innovation

省電力照明制御システム

<メッスル>
MESLシリーズ

eco スタイル

東芝グループは、持続可能な
地球の未来に貢献します。

あしたの光で“ここちよい”を創ります

東芝ライテック株式会社

東芝ライテック株式会社　省電力照明制御システム MESL〈メッスル〉シリーズ　2012年1月

東芝ライテックの照明制御システムが快適な照明環境を提供します。

省電力照明制御システム〈メッスル〉

MESLシリーズ

照明制御は新しい時代へ

Point 1

照明器具の電力をもっと省エネしたい。

省エネ

●あかりセンサーと照明器具を組み合わせて
自動調光制御し、明る過ぎを抑えた
適正な明るさで省エネをはかります。

Point 3

さまざまな場面、用途にあわせて
フレキシビリティに対応したい。

照明のフレキシビリティー

●照明空間の使用用途と状況に応じて自由な
レイアウト変更や明るさ制御が可能。
●配線設計・施工が容易で
らくらく設計・施工の実現へ。

Point 5

お客様の用途にあわせて
システム化したい。

ニーズにあわせた
システムソリューション

●用途、規模にあわせた制御システムを
提案、提供します。

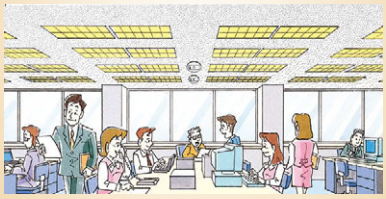
〈メッスル〉
MESLシリーズ

- MESLシリーズについて 4
- MESLリモコンシステム 5
- Web　MESLリモコンシステム 6
- 集中制御型　照明制御システム・MESL-SⅢ 8
- 分散型照明制御システム・MESL SelfieⅢ 10
- 照明制御システム・施設例 12
- MESLシステムの主な機能 14
- MESLシステム比較 19
- 機器仕様 20
- MESL　ON/OFF制御の基本構成 26
- MESL回路No.の設定方法（アドレス） 28
- フリーアドレス設定器機器仕様 29
- MESLセンサー制御の説明 30
- MESL伝送信号について 32
- リニューアル・代替について 33
- MESL機器代替品一覧表 34
- 設計・施工上のご注意 35

Point 2

オフィスの環境、使い勝手をよくしたい。

快適な視環境と利便性



●適正照度制御や人感センサー、
タイムスケジュール制御を用いて快適で
利便性のある空間を作ります。

Point 4

照明の状態を集中・連動管理したい。

管理性・安全性の向上

●照明センター装置やパソコンなどで
一括した設備管理の向上が図れます。
●他設備（中央監視や空調、セキュリティー）と
連動制御する事で設備を効率良く運用
する事ができます。

照明設備の省エネルギーや快適管理は――――
東芝ライテックの照明制御システム

＜メッスル＞
MESL がフルサポートします。

- 照明制御システムの多彩な制御で省エネルギーを実現。
- 2線式多重伝送で省設計・省配線・省施工を実現。
- 照明設備を一括管理。施設の規模に応じて制御システムを構築。

小・中規模の施設向けに

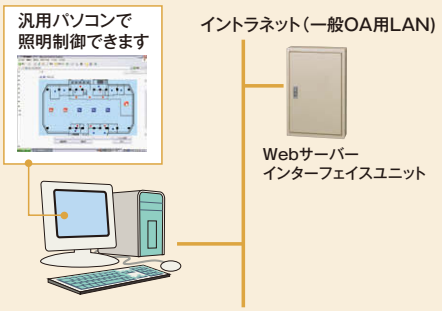
■ 制御する回路数が少ない場合

伝送ユニット（タイマー機能付）

■最大512回路までの制御※
※伝送ユニットTMUD90NAを使用した場合

〈メッスル〉
2線式MESLリモコンシステム

■ パソコンで集中管理したい場合



〈メッスル〉
Web MESLリモコンシステム

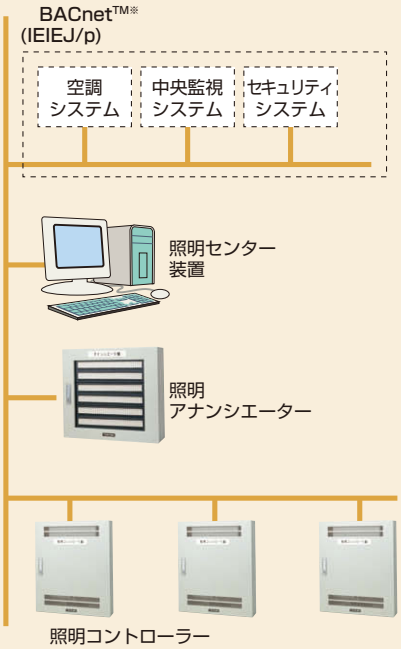
中・大規模の施設向けに
※オープンネットワーク（BACnet™（IEIEJ/p））に対応

■ 照明制御盤で一括して集中管理したい場合

※オプションで BACnet™※（IEIEJ/p）にも対応します。

〈メッスル〉
MESL-SⅢシステム

■ 分散型でフレキシビリティーなシステムニーズに合わせて使用する場合



※BACnet™は米国ASHRAEの登録商標です。

MESL Selfie Ⅲ システム
メッスルセルフィー

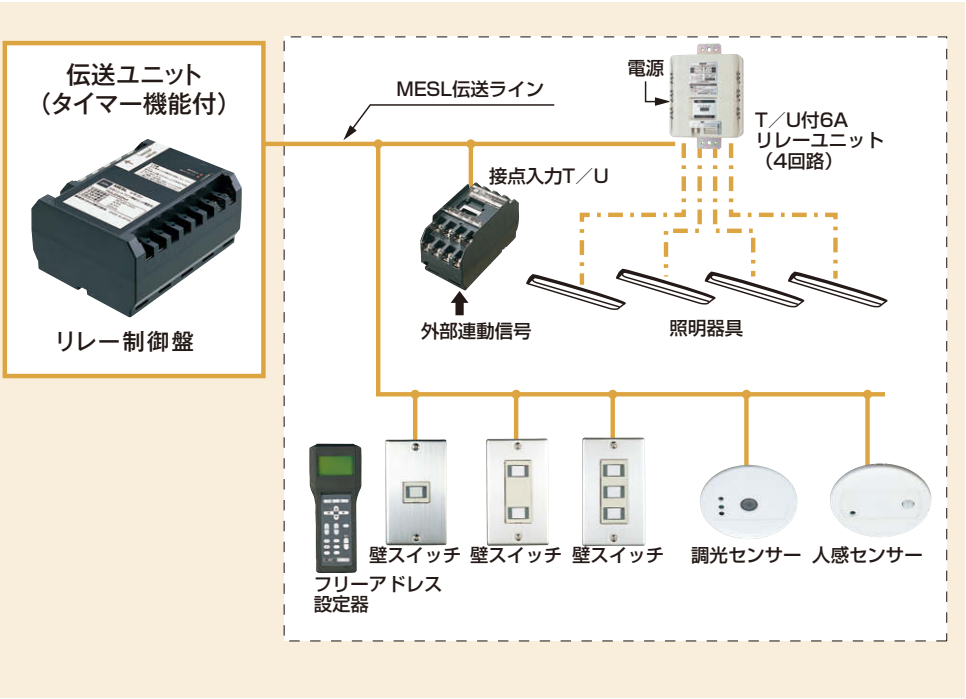
2線式MESLリモコン

<メッスル>

MESLリモコンシステムは、比較的小規模のビルに適し経済的に対応するシステムです。

MESLリモコンシステムは、伝送ユニットが中央制御装置となり各種端末機器の制御・監視を行います。壁スイッチ（個別、グループ、パターン）での手動操作の他、人感センサー制御、調光センサーによる明るさ一定制御やスケジュール制御ができます。また、端末機器を用途に応じて選定することで、多様なシステムの構築が可能となります。

- **2線式信号配線で省設計・省配線・省施工を実現。**
- **タイマー機能によるON/OFFや調光制御で省エネ効果を実現。**
- **フリーアドレス設定器で各種割付を行います。**



■伝送ユニット（タイマー機能付）TMUD90NA機器仕様

（注）制御端末器で128台接続できる端末はTMSR04D、TMURT642B、TMURB641A、TMURB642Aです。その他端末は64台までとなります（12年1月現在）。

機　能			システムの中心的な役割を受持ち、最大512回路の照明器具の点滅、調光やグループスイッチ等の割付及びタイムスケジュール内容の記憶等を行います。
負荷制御可能回路数			制御T/U:512回路（128端末×4回路）調光センサー:最大384回路（128端末×3回路）※1
プログラムの記憶補償			不揮発性メモリーによる記憶（E^2-P-ROM）
時計停電補償			約1週間
MESL伝送	方式		2線式ランダム伝送直流パルス方式、無極性
	定格出力信号電圧		±24V
	定格出力信号電流		500mA
	スピード		約20msec／端末（最大10Kb.p.s）
	距離	ライン最遠長	500メートル
		総ライン長	1500メートル
	伝送線		通信用ケーブル1.25mm^2（φ1.2）相当

※1 調光センサー TMTS01A、TMTS02Aをご使用ください。

■MESLリモコン基本仕様（TMUD90NA）

項　目	内　容
個別制御	128端末×4回路=512点
グループ制御	64端末×4回路=256点
パターン制御	32端末×4回路=128点
強制パターン制御	8端末×4回路=32点
調光センサー制御	パターン制御に含まれます。
高機能光センサー制御	グループ制御に含まれます。（最大4点）
人感センサー入切制御	8端末×4回路=32点
その他接点連動制御	用途により個別、グループ、パターン制御のいずれかに含まれます。
人感センサー制御	グループ制御に含まれます。

項　目		内　容
スケジュール制御	週 間	7日間、曜日毎に日スケジュールを設定（毎週くり返し運転）（特定日が設定されていない時に運転します。）
	特定日	50日分
	日スケジュール	8日分　日毎にタイマー設定
	動 作	グループ、パターン、人感センサー入切
	最小設定単位	1分
	変更	当日スケジュール変更

※TMUD10NA、TMUD20NAは制御点数が64端末×4回路=256点です。また、タイマー機能、調光センサー機能、人感センサー入切機能はありません。

Web MESL<メッスル>リモコン

専用のパソコンは不要です。
汎用のパソコンを使用して照明制御の一括制御・監視が可能です。

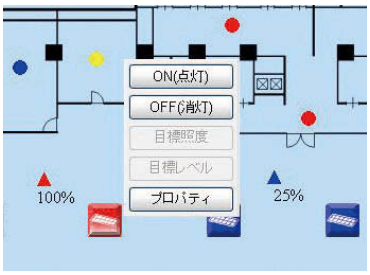
Webサーバーインターフェイスユニットにより、汎用パソコンから各種端末器の制御・監視や調光センサーの設定やスケジュール管理を行えます。

●汎用パソコンで照明制御

パソコンからWebサーバーインターフェイスユニットにアクセスすることで、Web画面で照明制御・監視することができます。
※専用ソフトの必要はありません。

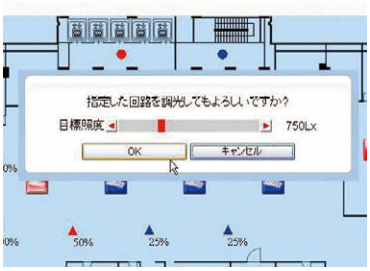
●地図表示画面による簡単操作

地図表示画面により、簡単に照明の点灯状況の確認や操作が行なえます。



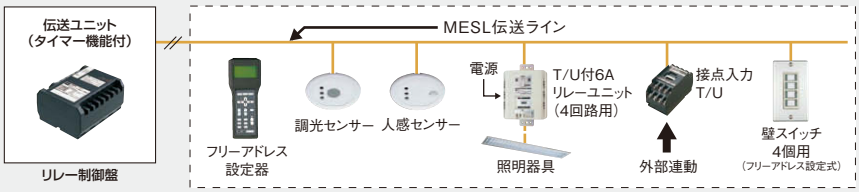
●Web画面で調光センサー設定

Web画面で調光センサーの照度設定が可能です。

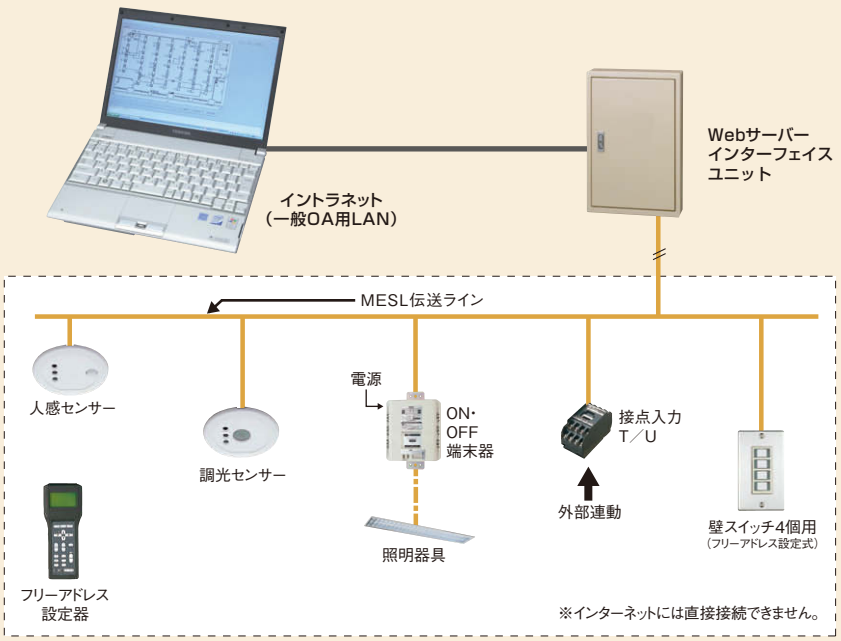


従来は現場にて個別に設定

■2線式MESLリモコン構成例



汎用パソコンのWeb画面で遠隔操作が可能



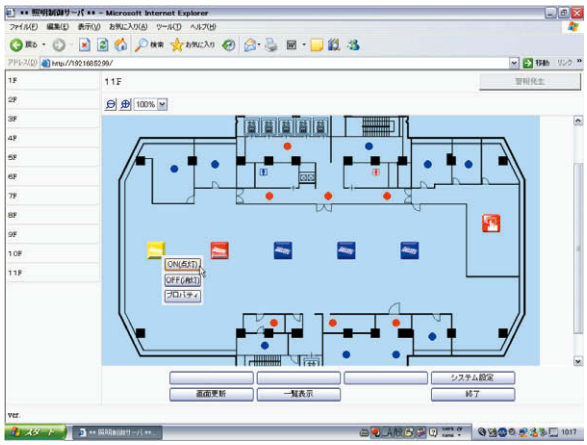
●地図表示画面で簡単操作

地図画面表示ができますので、簡単に照明の点灯状況の確認や操作が行えます。
地図画面は汎用パソコンから簡単にアップロードが可能です。
※地図表示画面の作成は有償となります。

●Web画面で照度の設定が可能!

調光センサーの設定もWebブラウザの画面で行うことができます。

■Web画面での地図表示



■ Webサーバーインターフェイスユニット仕様

名　称	外　観	形　名	定　格	寸法(mm)
Webサーバー インターフェイス ユニット		**TMWIF01A** ▲	電源電圧　AC100V 信号出力電流　500mA 信号出力　1系統	600H ×550W ×120D
		TMWIF03A ▲	電源電圧　AC100V 信号出力電流　500mA 信号出力　3系統	900H ×600W ×120D
		TMWIF06A ▲	電源電圧　AC100V 信号出力電流　500mA 信号出力　6系統	1000H ×600W ×120D

※系統を追加する場合は別途当社までお問合せください。

■ Webサーバーインターフェイスユニット機能

調光センサー制御 (初期照度補正･適性照度制御)	調光センサーの目標レベル(または目標照度値)をパソコンで設定･変更でき、きめ細かな設定で省電力が図れます。また、現在の制御状態の確認ができます。	パターン制御	設定した照明パターンの制御･監視ができます。また、パソコンでの照明の点･滅状態を目的に合わせて設定できます。
個別制御	照明を回路単位(制御の最小単位)で制御・監視できます。	タイムスケジュール制御	1週間のスケジュール設定や1日のスケジュールの設定･確認が行えます。
人感センサー制御	人の在･不在の確認や人感センサーの「入り」、「切り」の設定がパソコンでできます。	強制パターン制御	照明パターンに対応した負荷を強制的にパターン制御します。
光センサー制御	光センサーの制御状態の確認や制御回路の設定ができます。	プリンター機能	発生中の警報一覧を印刷できます。 ※パソコン側にプリンター機能の必要があります。
ゾーン制御	異なる系統間の制御･監視ができます。	ダウンロード機能	警報履歴･操作履歴をダウンロードできます。

■ Webサーバー接続仕様

最大アクセス数	最大4台（パソコンからの同時アクセス台数）
ブラウザ	Microsoft® Internet Explorer®6.0, 7.0, 8.0※1
プロトコル	TCP/IP　HTTP1.1

※1 Microsoft、Internet Explorerは米国Microsoft Coporationの登録商標です。

■ Webサーバー仕様

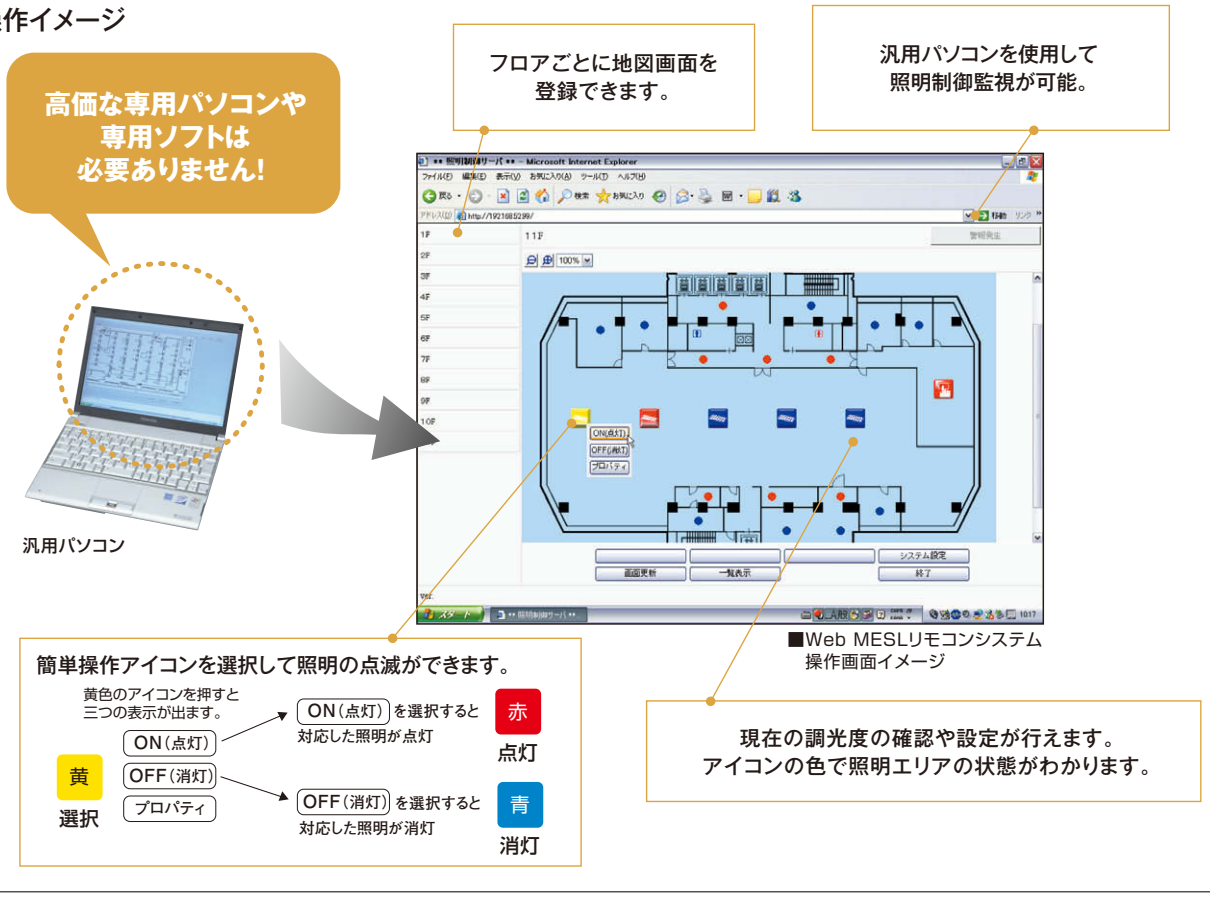
グラフィック操作	地図表示画面からの制御･監視
地図画面数	クライアントパソコンからのアップロード 最大50画面
ダウンロード	警報履歴最大10,000件 操作履歴最大10,000件

■制御点数（1系統あたり）

個別回路	最大512回路
グループ回路	最大256回路
パターン回路	最大128点
強制パターン	最大32点
ゾーン	最大32点
光センサー回路	最大4回路
調光センサー回路※2	最大256回路
人感入切回路	最大32点
スケジュール	最大8プログラムと特定日50日を設定。 当日スケジュール対応。

※2 調光センサー TMTS03A、TMTS04Aをご使用ください。

■画面操作イメージ



●形名の後にある◎印は地区物流倉庫（一部工場倉庫）在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品（納期2週間）、▲印は受注生産品です。（納期はお問い合わせください）

<メッスル> MESL-SⅢ

集中制御型で、中央の制御・監視機能をコンパクトな盤タイプにした、中･大規模のビルに対応するシステムです。

MESL-SⅢシステムは、主操作盤が中央制御装置となり各種端末機器の制御･監視を行います。主操作盤では個別、グループ、パターンの手動操作の他、年間、週間でのタイムスケジュール運転ができ、廊下やトイレ等の共用部も自動で点滅制御を行うことができます。
また、光センサー（受光器）を接続すると、外構照明の点滅も自動的に行うことができます。諸設備との連動は、外部連動機能により接点ベースによる連動制御や通信による連動制御が可能です。
その他に、端末機器を用途に応じて選定することで多様なシステムの構築が可能となります。

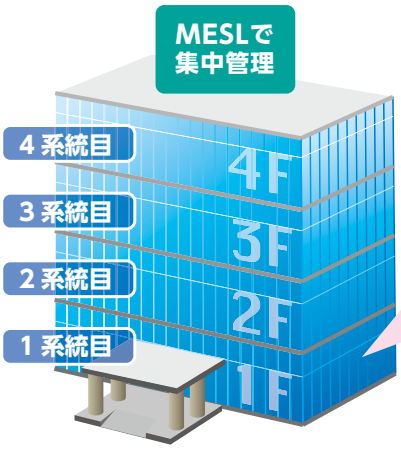
●中規模から大規模施設に適合

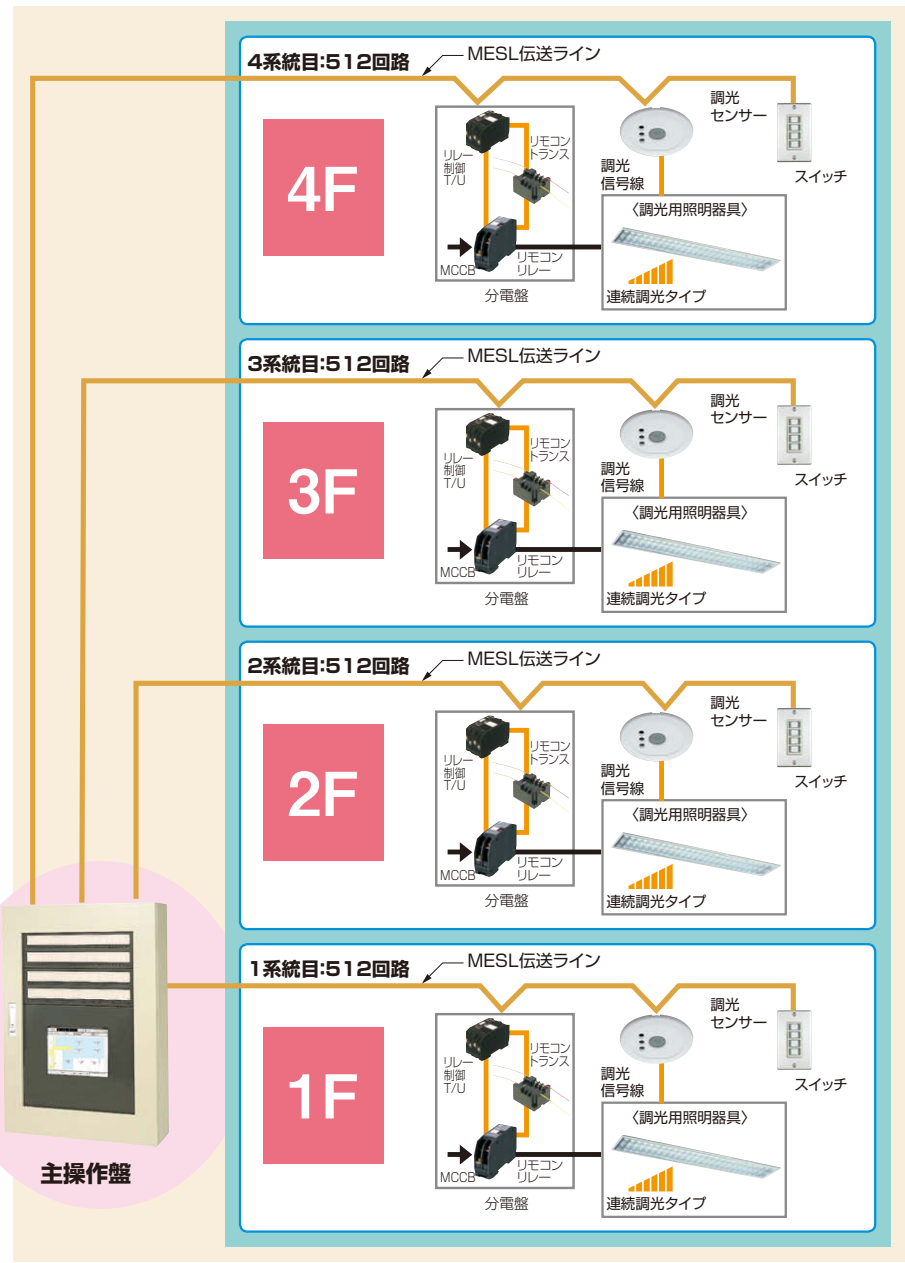
集中管理を実現する照明のトータルコントロールシステムです。

●タッチパネル採用で簡単操作

17インチのカラー液晶画面でモニターします。エリア単位で一括して制御・モニターもタッチ操作で簡単に行えます。

※オプションでBACnet™（IEIEJ/p）にも対応します。対応規格は当社までお問合わせください。（BACnet™は米国ASHRAEの登録商標です。）
※オプションで系統数、スイッチパネル数の追加ができます。当社までご相談ください。
※主操作盤は形状が変わる場合があります。





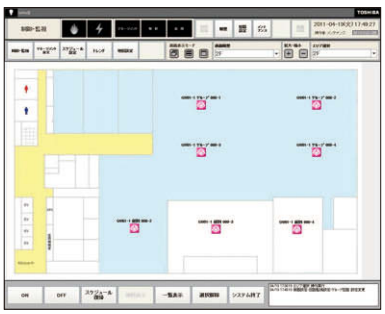
MESL-SⅢ主操作盤

スイッチパネル
（個別、グループ、パターン種類設定式）

カラー液晶画面
（タッチパネル操作）

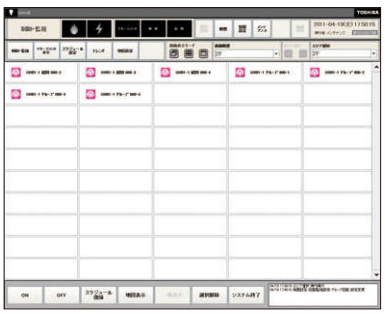
地図式グラフィック

建物などの平面図をグラフィック表示し、点灯状態の監視照明の点滅が可能です。



照明回路一覧画面

照明回路毎の状態が一括で管理できます。



■MESL-SⅢ主操作盤仕様

名称	外観	形名	仕様 伝送信号出力系統数	仕様 最大制御回路数	仕様 スイッチ・モニター数	寸法
主操作盤		TMMC128B06-1 ▲	1	512	128	1000H×550W×280D
		TMMC256B06-1 ▲	1	512	256	1200H×550W×280D
		TMMC320B06-1 ▲	1	512	320	1400H×550W×280D
		TMMC384B06-1 ▲	1	512	384	2000H×600W×250D
		TMMC448B06-1 ▲	1	512	448	2000H×600W×250D
		TMMC320B06-2 ▲	2	1024	320	1400H×550W×280D
		TMMC640B06-2 ▲	2	1024	640	2000H×1200W×250D
		TMMC320B06-3 ▲	3	1536	320	2000H×600W×250D
		TMMC448B06-3 ▲	3	1536	448	2000H×600W×250D
		TMMC640B06-3 ▲	3	1536	640	2000H×1200W×250D
		TMMC320B06-4 ▲	4	2048	320	2000H×600W×250D
		TMMC448B06-4 ▲	4	2048	448	2000H×600W×250D
		TMMC640B06-4 ▲	4	2048	640	2000H×1200W×250D

■MESL-SⅢの機能仕様

項目			内容
スケジュール制御	スケジュール数		50スケジュール
	プログラム		7曜日+休日1+特定日2
	カレンダー機能		16ヶ月に休日、特定日を200日設定
	制御ポイント数		1スケジュールにつき32ポイント設定
	制御ステップ		40ステップ
	ソーラータイマー機能		日の出・日の入時刻をスケジュール時刻に設定
手動操作	パターン		パターン毎に「点灯」「消灯」「調光」を選択
	グループ		グループ毎に「点灯」「消灯」を制御
	個別		個別毎に「点灯」「消灯」を制御
	壁スイッチ	グループ	グループスイッチで「点灯」「消灯」を制御
		パターン	パターンスイッチで選択することによりパターン制御
		個別	個別スイッチで「点灯」「消灯」制御
光センサー制御	動作		高レベル、低レベルの2接点の信号で窓際制御を行います
	レベル設定		高レベル、低レベルの2つを設定
	点灯・消灯遅延時間		0～99分で1分単位で設定
	制御		ON・OFF回路:点灯・消灯　　調光回路:減光制御
調光センサー	制御対象回路		調光センサー回路
	照度設定レベル		0～4,700(lx)
	適正照度補正		スケジュールで照度設定することにより時間による適正照度が行えます
時計	時刻表示		年・月・日・時・分・秒　表示
モニター機能	パターン表示		状態表示
	グループ表示		状態表示
	個別表示		回路別点灯・消灯表示
	光センサー制御表示		動作表示
	調光センサー制御表示		制御レベル・省エネグラフ表示
	警報表示		監視入力で「警報」にあらかじめ設定した回路
	システム異常表示		通信異常、伝送系統異常、端末代表異常

項目		内容
オプション機能	強制パターン制御	あらかじめ指定した入力に対応した負荷を強制的にパターン制御
	監視入力制御	監視入力状態によってあらかじめ設定した負荷の入・切
	監視	監視入力を照明センター装置でモニター
プログラム機能	プログラムの種類	スケジュール、各種割付設定、連動設定(照明設備・他設備連動)
伝送仕様	方式	2線式多重伝送(ランダム伝送)　DC±24V　直流パルス方式
	スピード	約20ms/端末(10Kb・p・s)
	ライン最遠長	500メートル
	総ライン長	1500メートル
	伝送線	CVV・S 1.25mm^2　　2芯相当
通信仕様(オプション)	対応プロトコル	IEIEJ/P　(BACnet準拠)
	媒体	Ethernet
	スピード	10/100Mbps
端末取付数	制御端末器	伝送1系統あたり最大128台
	調光センサー	伝送1系統あたり最大128台×2回路
	監視端末器	伝送1系統あたり最大64台
	グループ入力T/U	伝送1系統あたり最大64台
	パターン入力T/U	伝送1系統あたり最大32台
	強制入力パターンT/U	伝送1系統あたり最大8台
	グループスイッチ	伝送1系統あたり最大64×4スイッチ
	パターンスイッチ	伝送1系統あたり最大32×4スイッチ
	個別スイッチ	伝送1系統あたり最大128×4スイッチ
	調光スイッチ	伝送1系統あたり最大8×4スイッチ

(注)制御端末器で128台接続できる端末はTMSR04D、TMURT642B、TMURB641A、TMURB642Aです。その他端末は64台までとなります。(12年1月現在)

●形名の後にある◎印は地区物流倉庫(一部工場倉庫)在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品(納期2週間)、▲印は受注生産品です。(納期はお問い合わせください)

MESL SelfieⅢ
メッスルセルフィー

さまざまなニーズにお応えする
よりフレキシビリティーな
大規模照明制御システム。

使いやすく、拡張性にすぐれた照明制御システムです。

●施設の規模に応じた制御システムを構築
システムの拡張性に柔軟に対応できます。最大約30,000点（個別回路）まで対応（10万㎡以上の規模の施設、増築にも対応）可能です。また、BACnet™（IEIEJ/p）のオープンネットワークに接続でき、オープンシステムへの対応が可能です。

※BACnet™（IEIEJ/p）の対応規格は当社までお問合せください。

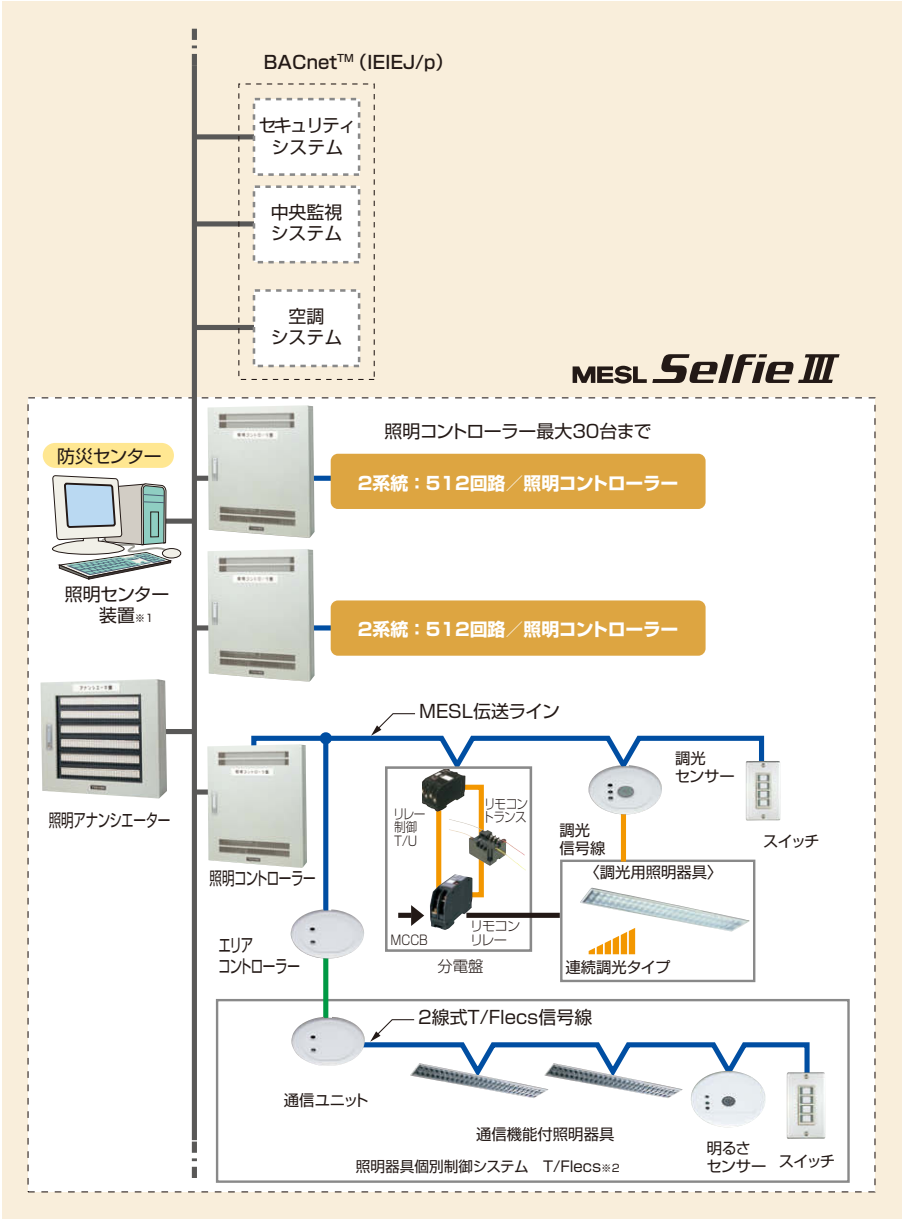
●システムの信頼性向上と保守メンテナンス性を向上
保守メンテ時も小さなエリア毎での対応が可能です。万一、照明センター装置や照明アナンシエーターに障害が発生しても、分散型システムのため、各照明コントローラー単位での操作は可能です。

●電力トレンド機能で照明エネルギーを管理
照明センター装置の照明電力トレンド機能で調光率、省エネ表示、電力データ保存ができます。照明単独の省エネ検証ツールとしても使用できます。
地図式グラフィックによる視覚的な操作で、照明エリアの制御・監視も簡単です。

※電力データは、照明センター装置での算出値（調光率から換算）となります。

●センサーを利用したきめ細かい制御
明るさセンサー、人感センサーの高機能グループ制御により、更なる省エネ制御が可能です。

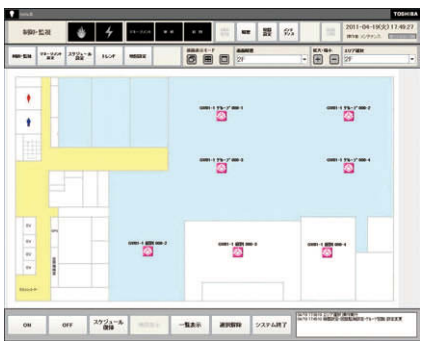
●フリーレイアウトの実現
照明器具個別制御システムT/Flecs※2との連動でT/Flecsエリアはフレキシブルにレイアウト変更を、MESLでビル全体を管理するといった、トータル管理が可能となります。



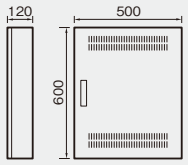
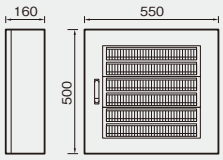
※1 各種設定には照明センター装置、または設定用パソコンが必要です。
※2 照明器具個別制御システム　T/Flecsは別途お問い合わせください。

■ 照明センター装置の表示画面例

地図式グラフィック
建物などの平面図をグラフィック表示し、点灯状態の監視、照明の点滅が可能です。



照明電力トレンド機能表示
照明器具の調光率から、一目でわかる省エネ表示をします。

名称	外観	形式	品名	定格	備考	寸法(mm)
照明コントローラー		▲ TMFCB01B	照明コントローラー	電源電圧　AC100V 信号出力電流　500mA 信号出力　2系統	照明回路数に応じて照明コントローラーを設置します。	
照明アナンシエーター		▲ TMFAN03B	照明アナンシエーター	電源電圧　AC100V (スイッチモニター数3×64点)	照明の制御、監視ができます。	

■ MESL SelfieⅢ基本仕様

項目			内容
照明コントローラー接続台数			最大30台
照明センター装置			ポイント管理点数20,000点 トレンド管理点数500点
スケジュール制御	スケジュール数		50スケジュール
	プログラム		7曜日+休日1+特定日2
	カレンダー機能		16ヶ月に休日、特定日を200日設定
	制御ポイント数		1スケジュールにつき32ポイント設定
	制御ステップ		40ステップ
	ソーラータイマー機能		日の出・日の入時刻をスケジュール時刻に設定
手動操作	パターン		照明センター装置、アナンシエーターからパターン毎に「点灯」「消灯」「調光」を選択
	グループ		照明センター装置、アナンシエーターからグループ毎に「点灯」「消灯」を制御
	個別		照明センター装置、アナンシエーターから個別毎に「点灯」「消灯」を制御
	壁スイッチ	グループ	グループスイッチで「点灯」「消灯」を制御
		パターン	パターンスイッチで選択することによりパターン制御
		個別	個別スイッチで「点灯」「消灯」制御
光センサー制御	動作		高レベル、低レベルの2接点の信号で窓際制御
	レベル設定		高レベル、低レベルの2つを設定
	点灯・消灯遅延時間		0～99分で1分単位で設定
	制御		ON・OFF回路:点灯・消灯　　調光回路:減光制御
調光センサー	制御対象回路		調光センサー回路
	照度設定レベル		0～4,700(lx)
	適正照度補正		スケジュールで照度設定することにより時間による適正照度が行えます
時計	時刻表示		年・月・日・時・分・秒　表示
モニター機能	パターン表示		状態表示(照明センター装置画面表示、アナンシエーター操作パネル表示)
	グループ表示		状態表示(照明センター装置画面表示、アナンシエーター操作パネル表示)
	個別表示		回路別点灯・消灯表示(照明センター装置画面表示、アナンシエーター操作パネル表示)
	光センサー制御表示		動作表示(照明センター装置画面表示)
	調光センサー制御表示		制御レベル・省エネグラフ表示(照明センター装置画面表示)
	警報表示		監視入力で「警報」にあらかじめ設定した回路(照明センター装置画面、アナンシエーター操作パネル表示)
	システム異常表示		通信異常、伝送系統異常(照明センター装置画面表示)

項目		内容
アナンシエーター表示		操作・表示数最大640点(照明アナンシエーターにて)
オプション機能	強制パターン制御	あらかじめ指定した入力に対応した負荷を強制的にパターン制御
	監視入力制御	監視入力状態によって照明センター装置で設定した負荷の入・切をします。
	監視	監視入力を照明センター装置でモニターします。
プログラム機能	プログラム方式	キーボード及びマウス操作、記憶媒体
	プログラムの種類	スケジュール、各種割付設定、連動設定(照明設備・他設備連動)
伝送仕様	方式	2線式多重伝送(ランダム伝送)　DC±24V　直流パルス方式
	スピード	約20ms/端末(10Kb・p・s)
	ライン最遠長	500メートル
	総ライン長	1500メートル
	伝送線	CVV・S 1.25mm^2　　2芯相当
伝送系統		2系統
通信仕様	対応プロトコル	BACnet^{TM}(IEIEJ/p)
	媒体	Ethernet
	スピード	10/100Mbps
端末取付数	制御端末器	伝送1系統あたり最大128台
	調光センサー	伝送1系統あたり最大128台×2回路
	監視端末器	伝送1系統あたり最大64台
	グループ入力T/U	伝送1系統あたり最大64台
	パターン入力T/U	伝送1系統あたり最大32台
	強制パターン入力T/U	伝送1系統あたり最大8台
	グループスイッチ	伝送1系統あたり最大64×4スイッチ
	パターンスイッチ	伝送1系統あたり最大32×4スイッチ
	個別スイッチ	伝送1系統あたり最大128×4スイッチ
	調光スイッチ	伝送1系統あたり最大8×4スイッチ

(注)制御端末器で128台接続できる端末はTMSR04D、TMURT642B、TMURB641A、TMURB642Aです。その他端末は64台までとなります。(12年1月現在)

■ MESL SelfieⅢ　照明アナンシエーター仕様

項目	内容
通信	IEIEJ/P(BACnet^{TM}準拠)
操作・表示数	1枚　64点
接続数	最大10枚

●形名の後にある◎印は地区物流倉庫(一部工場倉庫)在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品(納期2週間)、▲印は受注生産品です。(納期はお問い合わせください)

照明制御システム・施設例

日本テレビタワー

■ 施設概要

日本テレビタワーは、JR新橋駅の近くにある汐留再開発地区C街区に位置する民放テレビキー局本社ビルです。

計画は、建物用途およびマスメディアを取り巻く時代背景を考慮し、Sustainability（可変性、環境調和性）、Sympathy（双方向性、機能性、創造性）、Safety（安全性、公共性、信頼性）を基本コンセプトとして進められました。

設備面では、24時間稼動することから、環境調和への取組みとして様々な省エネルギー設備を導入しています。

■ 照明設備

高層階のオフィスエリアにおいては、あかりセンサーによる明るさ制御に加え、人の在・不在検知（人感センサー）により調光制御を行い、利便性を向上しつつ、最大限の省エネを図るシステムとなっています。また、オフィスの利用目的に応じた間仕切変更にフレキシブルに対応可能なシステム構築がなされています。

基準階の照明は大きく2種類の照明計画を行っています。

低層の放送関係の諸室については、放送技術の変遷に応じたレイアウト変更にフレキシブルに対応できるHf16W×4灯の640角照明を採用し、システムモジュールも小さく計画されています。高層階の基準階事務所においてはHf45W×1灯の器具を使用し3.2m×3.2mのシステムモジュールで構成し、照度設定は、800lx設定としています。

システム天井の照明設備については全て連続調光制御が行え、用途変更があった場合も適正照度制御がそれぞれ行えるようになっており、また、テレビ局で頻繁に行われる間仕切り変更に柔軟対応できるよう、電源配線を変えずに調光制御エリアの設定変更で、容易に点滅区分を変更できるよう工夫されています。高層オフィス階においては大きな窓面を最大限利用し、昼光利用制御、インテリア側の適正照度制御に加え、人感センサーを用いた不在箇所消灯（減光）による省エネルギー制御が行えるように構成されています。

高層階の事務所エリア照明
下面開放型Hf32W×1灯用連続調光器具を採用。

高層階の事務所エリアのセンサー（あかり+人感センサー）

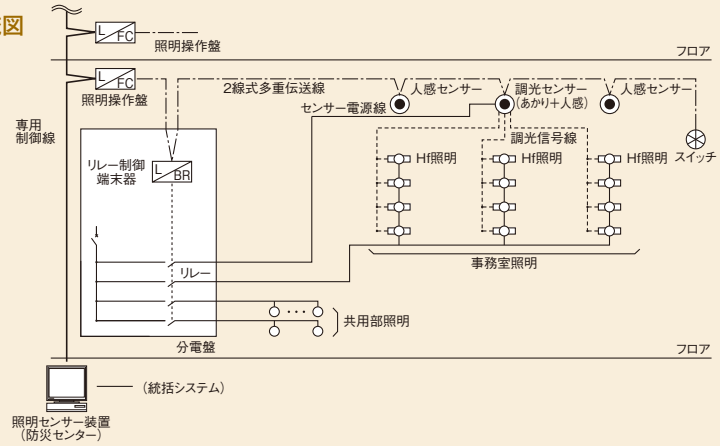
低層階の事務所エリアの放送関係諸室照明
Hf16W×4灯用連続調光スクエア型器具を採用。
OAルーバー　V1分類、遮光角45度

防災センター設置　照明センター装置による制御・監視
全館の照明制御、監視を行うことができる。照明電力把握機能も装備されている。

所　在　地：東京都港区東新橋1丁目6番1号
敷 地 面 積：9,647.81㎡
建 築 面 積：7,289.26㎡
延 床 面 積：130,725.51㎡
規　　模：地下4階　地上32階　塔屋2階
構　　造：鉄骨造　一部鉄骨鉄筋コンクリート造

建　築　主：日本テレビ放送網株式会社
設計・監理：株式会社　三菱地所設計
施　　工：（建築）日本テレビ放送網　新社屋建設工事共同企業体
（清水建設　大成建設　鹿島建設　大林組）
（電気）日本テレビ放送網㈱新社屋建設工事電気設備共同企業体A
（関電工　三機工業）
日本テレビ放送網㈱新社屋建設工事電気設備共同企業体B
（きんでん　住友電設　東電通　開発電気）

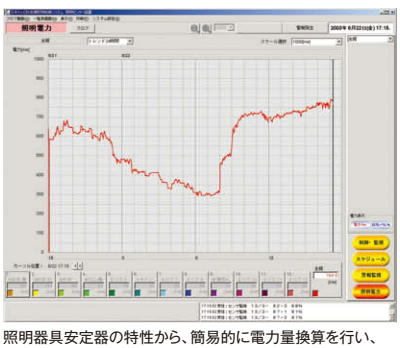
■ システム系統図



■ 主なシステム機器構成表

機器名称	台数
照明センター装置	1台
照明操作盤	14面
あかりセンサー	651台
あかり+人感センサー	562台
人感センサー	683台

■ 照明電力モニター画面（照明センター装置）



照明器具安定器の特性から、簡易的に電力量換算を行い、省エネ効果の把握を行っている。

いしかわ総合スポーツセンター

■ システム機器構成表

機器名称	台数
全館照明制御システム	1式
照明主操作盤（3系統）	1面
照明副操作盤	1面
リモコンリレー	638台
リレー制御T/U（4回路用）	181台
800W IL調光ユニット	3台
メインアリーナ照明制御システム	1式

照明制御主操作盤

所 在 地：石川県金沢市稚日野町北222番地
敷地面積：約52,000㎡
建築面積：約18,000㎡
延床面積：約28,000㎡
構造・規模：S造、SRC造、RC造
地上3階、地下1階
監　　修：石川県土木部営繕課
設計・監理：(株)池原義郎・建築設計事務所
(株)総合設備計画
施　　工：建築工事／清水・戸田・兼六・みづほ・近藤特定建設工事共同企業体
電気設備その1工事／第一電機・北陸電設特定建設工事共同企業体
電気設備その2工事／柿本・三幸特定建設工事共同企業体
工　　期：2005年9月～2008年3月

■ 施設概要

いしかわ総合スポーツセンターは、「競技力の向上」や「生涯スポーツ社会の実現」を目的にスポーツ振興の中核的拠点として、今後、新たなスポーツの殿堂をフルに活用できる施設の位置づけで建設されました。

メインアリーナは日本海側最大級の広さ、国際大会、全国大会のスポーツ競技に適応できる施設になっている他、各種式典やコンサートなどのイベントの利用も行なえます。

サブアリーナはメインアリーナの約1/2の広さでバスケットケットコート2面分、バトミントンコート8面分を備えています。その他、多目的に利用できるマルチパーパスルーム、水泳や水の特性を利用したトレーニングのできる温水プール、科学的トレーニングを主眼に置いたトレーニングルームや240人を収容できる会議室（研修室）も備え、指導者の育成にも配慮した施設です。

メインアリーナ

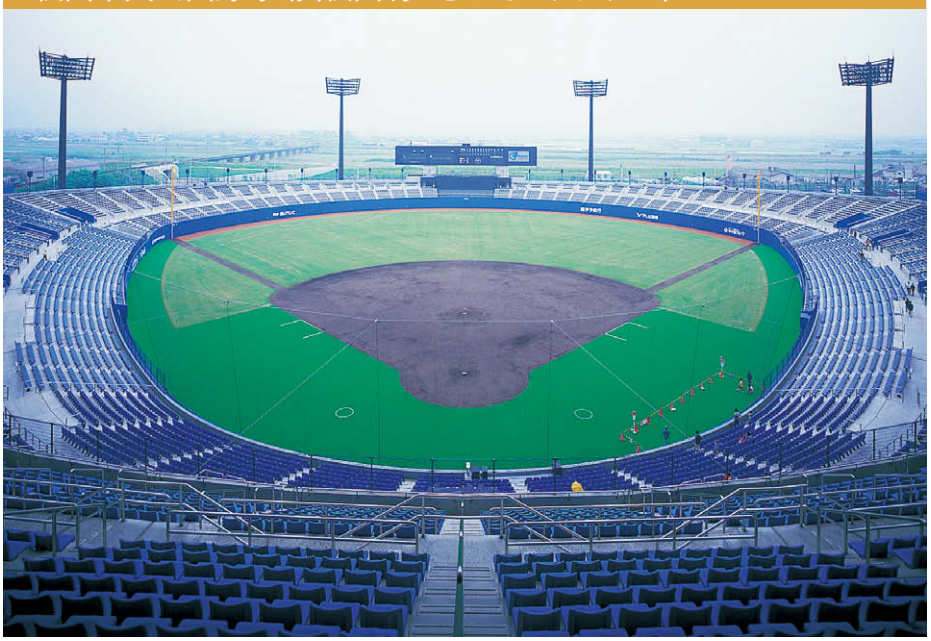
サブアリーナ

■ 照明設備

メインアリーナ、サブアリーナ、マルチパーパスの照明器具は、演色性で効率の良い700～1000Wメタルハライドランプの増反射膜処理高効率反射笠器具の整列配置により、用途別に柔軟に対応できるパターン又はグループ点灯の運用としています。天井高が約20m以上の高天井条件の為、キャットウォークからのランプ交換可能な器具以外は昇降装置付仕様とし、プールの照明器具は400Wメタルハライドランプ投光器により、適度な角度での照射を行なっています。

照明制御システムは、照明主操作盤（中央監視室設置）と副操作盤（総合事務室設置）から、見易い地図式グラフィック及びスイッチにより全館照明の遠隔制御、状態監視やメインアリーナ照明制御システム運用時の表示機能も付加しています。また、省エネ運用としてトイレ・更衣室は人感センサー制御、街路灯などの屋外照明は自動点滅器制御やタイムスケジュール制御を行なっています。

松山中央公園野球場（松山坊っちゃんスタジアム）


バックネット裏3階より球場内を望む：バックネット側メタルハライドランプ投光器を搭載した4基の照明塔の形状は松山の頭文字Mをデザインモチーフとしている。

主操作盤

■ システム機器構成表

機器名称	台数
主操作盤（2系統）	1
副操作盤	2
T/U付3Aリレーユニット	11
リモコンリレー	108
リレー制御T/U	30
リモコントランス	6
サージ吸収ユニット	2
リモコントランス	18

所　　在　地：愛媛県松山市市坪西町625-1
建　築　面　積：約21,000㎡
収　容　人　数：約30,000人
構　造　・規　模：鉄筋コンクリート造・一部鉄骨造・地上4階建
グラウンド面積：約14,300㎡
設　計　・　監　理：㈱石本建築事務所
施　　工：建築／㈱間組
（電気／㈱きんでん）
竣　　工：平成12年3月

■ 施設概要

愛称「坊っちゃんスタジアム」は、プロ野球公式戦が可能な両翼99.1m、中堅122mの広さをもち、3万人収容可能なスタンドおよびナイター設備を備えています。スタンド形状はより多くの観客席をピッチャーマウンドに向けるという条件を基におむすび形平面を採用しています。同時にメインスタンドをツースロープとし、各座席からの良好な可視範囲を確保し、プレイヤーと観客との一体感を高め、臨場感のあるプレイを楽しむことができるよう配慮しています。また、車椅子用スロープやエレベータを設置し、バリアフリーにも対応した施設としています。

■ 照明設備

ナイター設備は、メインスタンド側の屋根上部にメタルハライドランプ投光器を、バックスタンド側にメタルハライドランプ投光器を搭載した照明塔（高さ40m）4基を設置し、プロ野球レベルにも対応した照度を得ていると共にハイビジョンテレビ放映に必要とする演色評価数Ra:80以上を確保しています。光源に使用したメタルハライドランプは高演色の2kWショートアークランプと高効率の1kWロングアークランプを併用し、省エネ化をはかっています。

照明制御は競技種目、競技レベルに対応した点灯パターンを簡単な操作で設定できるようバックネット裏のスコアラー室と中央監視室に照明制御システムを設けています。

グラウンドの平均照度（全点灯時）は、内野2,500 lx、外野1,200 lx、バッテリー間3,000 lxが得られています。

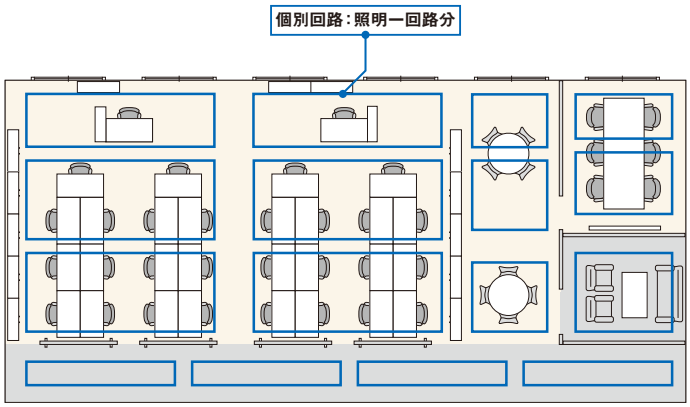
MESLシステムの主な機能

照明制御システムの基本制御

1 個別制御

●制御の最小単位です。
●スイッチ操作やスケジュールで照明一回路分の制御ができます。

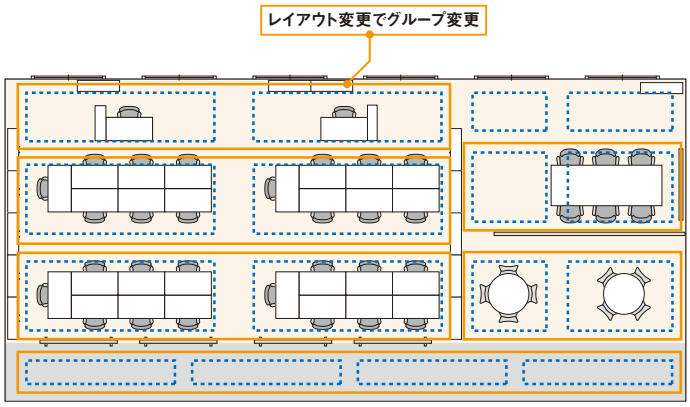
事務所



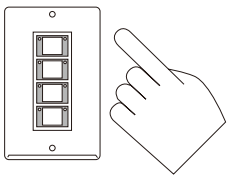
2 グループ制御

●複数の照明回路をまとめて一つのスイッチで制御できます。
●レイアウト変更時、配線変更することなく点滅エリアの変更ができます。

事務所



3 パターン制御

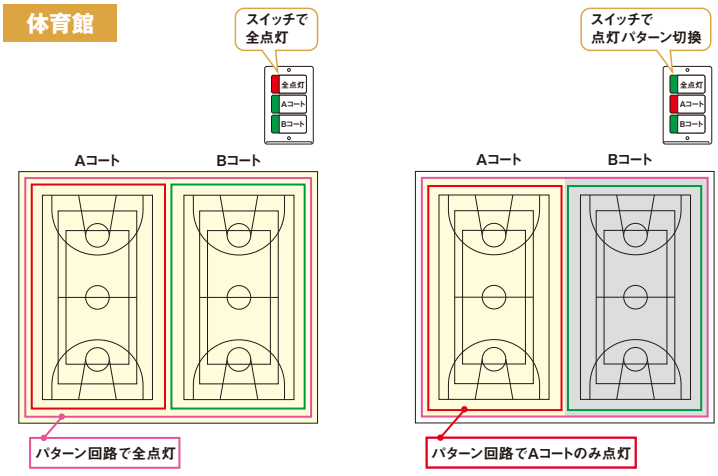


押すと設定したパターンを
再現し、スイッチ表示は「赤」
ON

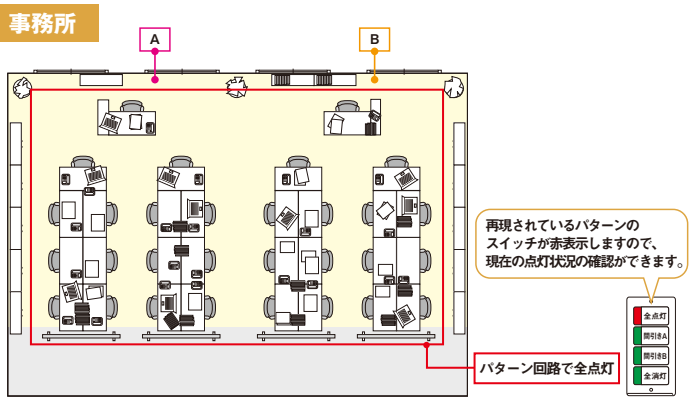
他のスイッチ操作などで
設定したパターンと異なると、
スイッチ表示は「緑」に。
OFF

●照明回路の点灯・消灯・調光を目的に合わせて設定し、ワンタッチで場面に応じた制御ができます。
●場面の変更も配線変更することなく簡単にできます。

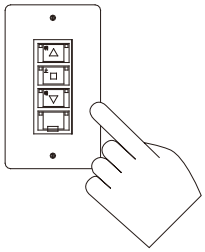
体育館



事務所

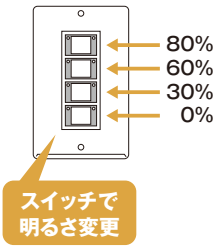


4 調光制御

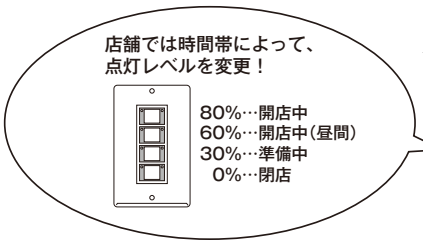


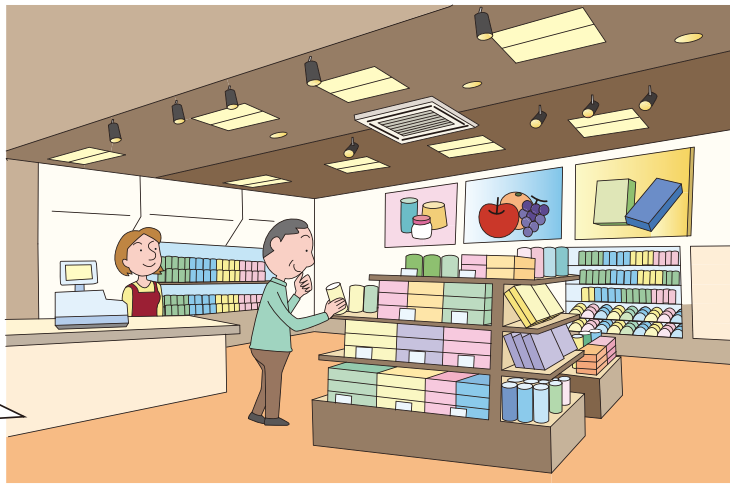
調光スイッチによってあかりを見ながら、グルーピングした調光の回路の明るさをアップ、ダウンできます。

5 調光（4レベル）制御

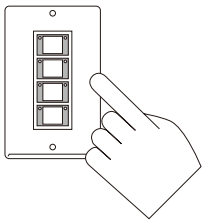


事務所、店舗などの照明を調光して省電力を図ります。
スケジュールで時間帯によって点灯レベルを変えてムダな明るさをカットすることができます。

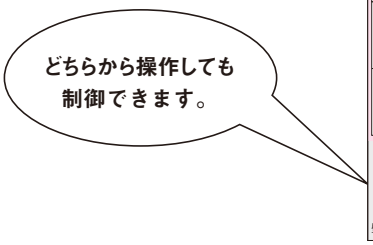


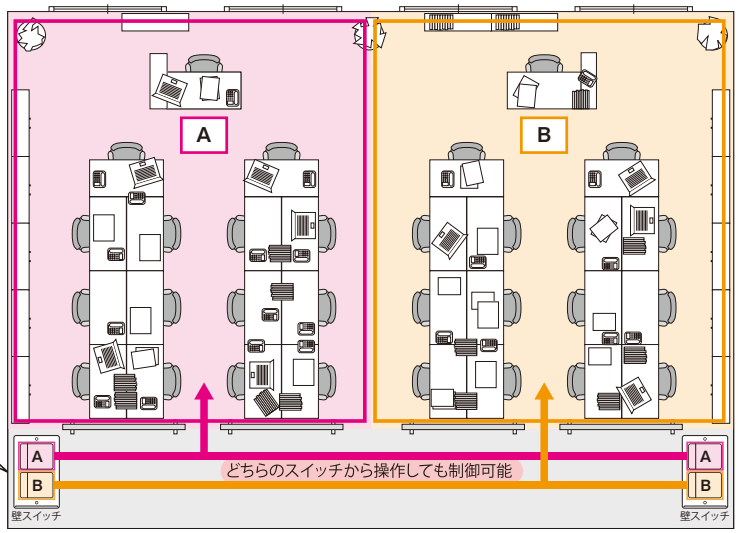


6 スイッチ操作

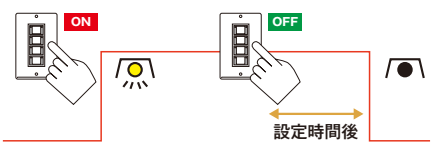


●壁スイッチから個別、グループ、パターン操作ができます。また一時点灯制御、消灯遅延制御の設定も可能です。
●同一の負荷に対して多ヶ所から制御できます。

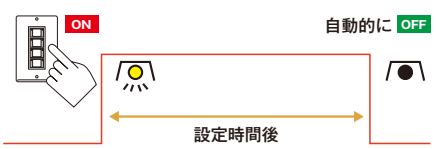




■消灯遅延制御
スイッチを押してON、再度スイッチを押すと設定時間後遅れてOFFします。

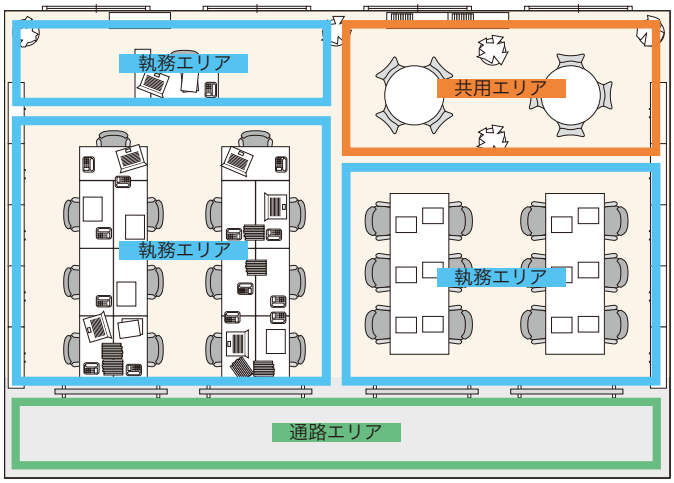


■一時点灯制御
スイッチを押してON、設定時間後自動的にOFFします。



7 調光センサー制御

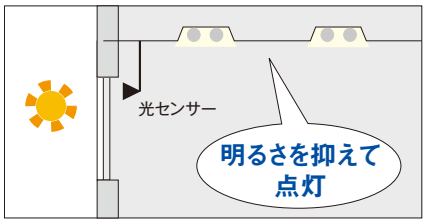
天井面に設けた調光センサー（あかり）または調光センサー（あかり+人感）と当社調光用照明器具の組合せでランプ初期の明るすぎを抑え、さらにエリアに合わせた明るさに調光します。



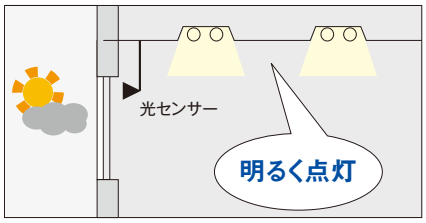
8 昼光利用制御

任意にセットしたセンサーの動作レベルで外光量に応じた照明の制御が行え、省電力が図れます。
組み合わせる端末器により、ON/OFF制御と調光制御が可能です。

■ 晴天時

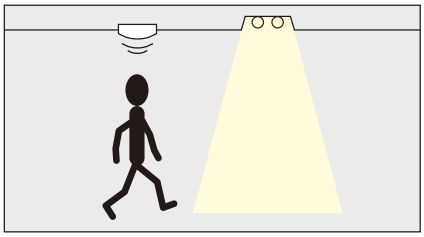


■ 曇天時･朝･夕方

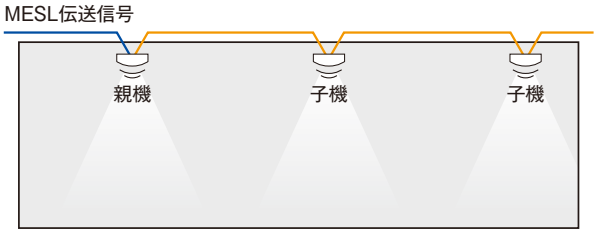


9 人感センサー制御

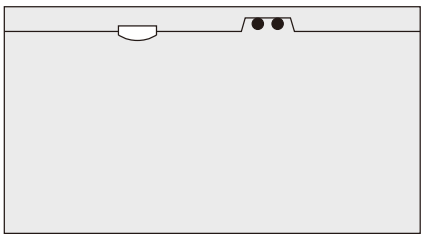
天井面に設けた人感センサーにより人の在、不在を検知し、照明器具をON/OFF制御します。
トイレ、通路、ロッカー室などで自動制御を行い、省電力を行います。



人を感知して点灯



人感センサー子機使用で検知エリアを広げることができます。



不在になると設定時間後に消灯

MESL伝送信号
センサー子機信号

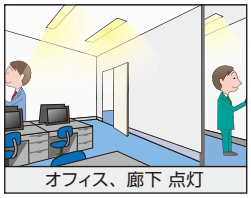
10 タイムスケジュール制御

1日のスケジュールに従い、照明の点灯状態を自動的に切り換え省電力・省力化が図れます。
週間スケジュール、年間スケジュールでの自動制御が行えます。

■ オフィス照明のスケジュール例

●**効果**　省エネルギー、消し忘れ防止、利便性向上。

8：30 ～ 9：00
始業前



9：00 ～ 12：00
始業中

12：00 ～ 13：00
昼休み

13：00 ～ 17：00
午後

17：00 ～
残業中

■ オフィス照明の調光スケジュール例

調光センサー(あかり)を使用した場合

●**効果**　スケジュールで必要なときだけ目標の明るさになるように設定。省エネかつ快適な視環境を実現。

8：30 ～ 9：00
始業前

9：00 ～ 12：00
始業中

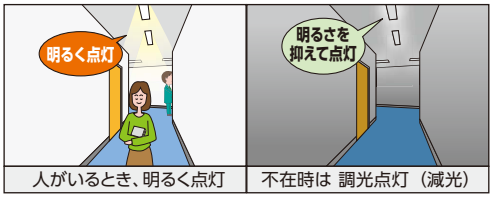
12：00 ～ 13：00
昼休み

13：00 ～ 17：00
午後

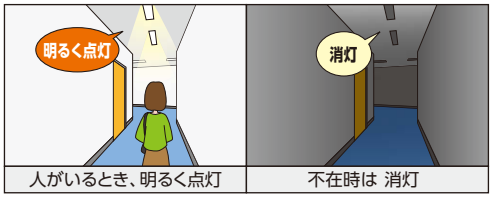
17：00 ～
残業中

■ 人感センサースケジュール例

調光センサー(あかり＋人感)を使用した場合



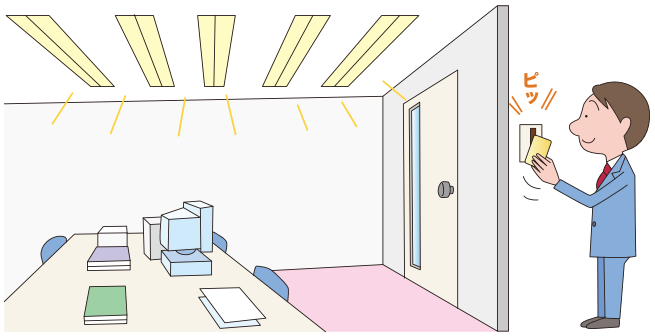
9：00 ～ 17：00
昼間は人の出入りが多いので、不在時は調光点灯



17：00 ～
夜間は人の出入りが少ないので、不在時は消灯

11 他設備連動制御

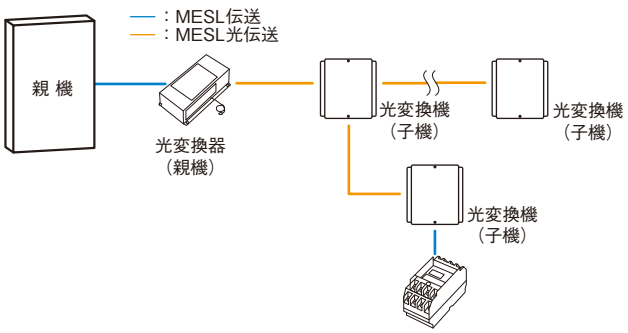
他設備（火報、セキュリティーなど）と連動して、自動的に照明の点灯、消灯が行えます。



12 長距離光伝送制御

MESL伝送信号をMESL光伝送に変換します。
親機から子機、子機から子機への送りができます。

●**効果**
外雷のサージ電圧から信号線の保護、広いエリアでの照明制御システムが可能



MESLシステムの主な機能

13 集中監視・集中制御

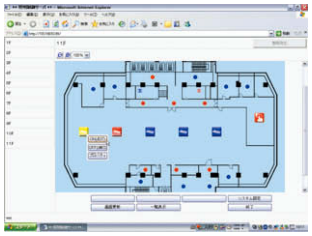
施設全体の照明のON/OFF状態を1ヶ所で集中監視することができます。

中央監視室

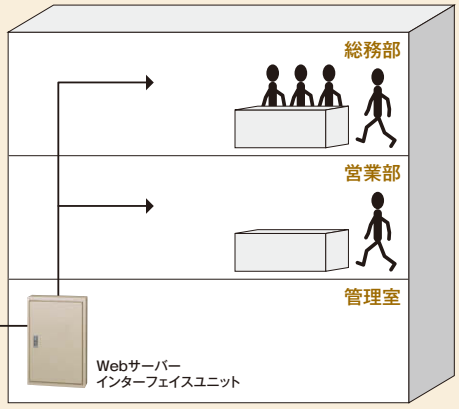
集中監視

照明センター装置などにより照明の一括監視・制御ができます。

Web MESLリモコンでは

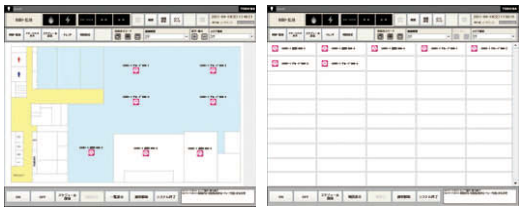


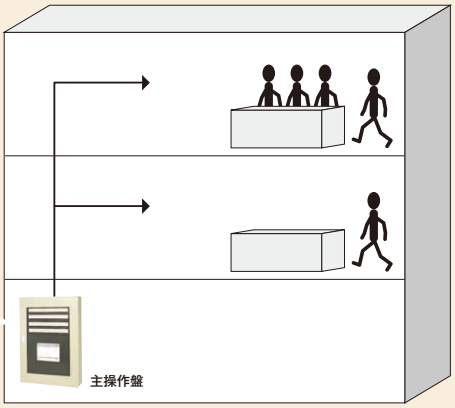
汎用PCで照明管理



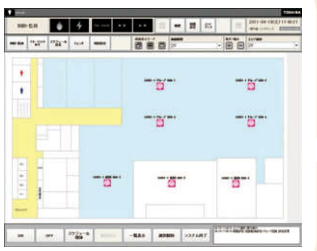
MESL-SⅢでは

パネル表示で照明管理

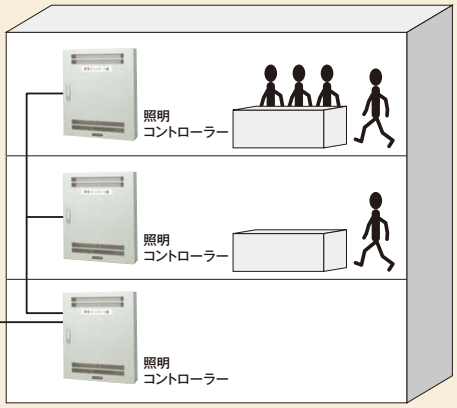




MESL SelfieⅢでは



センター装置で照明管理



システム比較

照明制御システム <メッスル> MESL は2線式MESLリモコン、Web MESLリモコン、MESL-SⅢ、MESL SelfieⅢの4システムをラインアップ

MESLシステム	個別制御	グループ制御	パターン制御	調光制御	タイムスケジュール制御	上位通信
2線式MESLリモコン 小規模から中規模施設に適合。 タイムスケジュール、センサー制御などによる省エネで低コストなシステムです。	512回路	256グループ	128パターン	○ 調光センサー制御 （適正照度制御） 光センサー制御 調光制御 パターン制御	○ 週間スケジュール （特定日設定あり）	×
Web MESLリモコン 小規模から中規模施設に適合。 汎用のパソコンを使用して一括制御・監視ができるシステムです。	512回路 ×系統数分	256グループ ×系統数分	128パターン ×系統数分	○ 調光センサー制御 （適正照度制御） 光センサー制御 調光制御 パターン制御	○ 週間スケジュール （特定日設定あり）	○ イントラネット接続
MESL-SⅢ 中規模から大規模施設に適合。 集中制御方式の主操作盤タイプのシステム	512回路 ×2系統	256グループ ×2系統	128パターン ×2系統	○ 調光センサー制御 （適正照度制御） 光センサー制御 調光制御 パターン制御 ※上位からの調光センサーの設定・変更可能	○ 16ヶ月	○ BACnet™対応可 （オプション）
MESL SelfieⅢ 大規模施設に適合。 システムの拡張性に柔軟に対応する自立分散型システムです。	512回路 ×2系統 （照明コントローラー30台まで）	256グループ ×2系統 （照明コントローラー30台まで）	128パターン ×2系統 （照明コントローラー30台まで）		○ 16ヶ月	○ BACnet™対応可

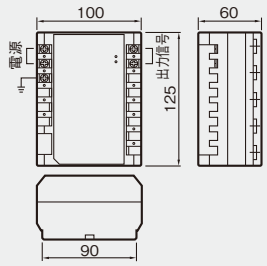
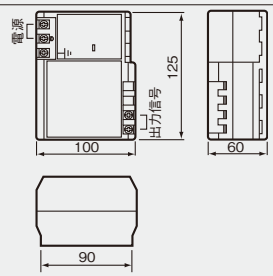
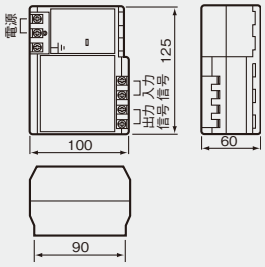
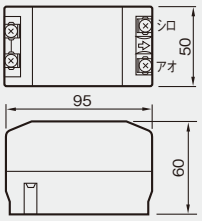
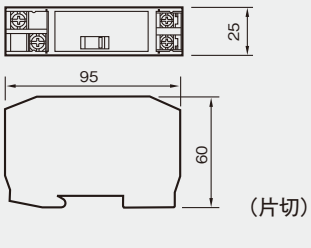
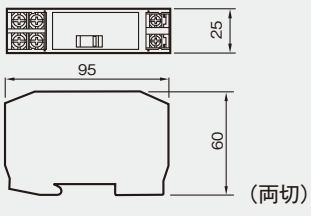
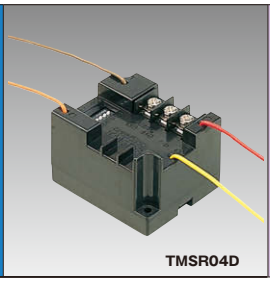
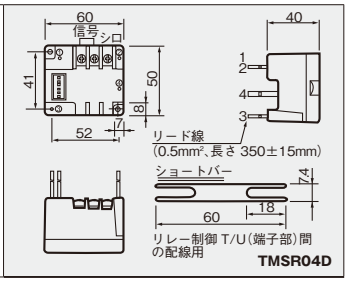
制御項目	MESLリモコン	Web MESLリモコン	MESL-SⅢ	SelfieⅢ
個別制御	○ ※3	○	○	○
グループ制御	○	○	○	○
パターン制御	○	○	○	○
スケジュール制御	○ ※4	○	○	○
光センサー制御	○	○	○	○
アナンシエーター表示	—	—	○	○
調光センサー制御	○ ※4	○	○	○
人感センサー制御	○	○	○	○
強制パターン制御	○	○	○	○
特殊スイッチ制御 ※1	—	—	○	○
監視入力制御	—	—	○	○
照明設備連動 ※2	—	—	○	○
他設備連動	○ ※5	○ ※5	○	○
地図画面表示	—	○	○	○
トレンド機能	—	—	○	○
プリンター機能	—	○	○	○
BACnet™（IEIEJ/p）	—	—	○オプション	○

※1 スイッチで異なる系統の端末を動かす制御を表します。　※2 異なる系統間の連動制御を表します。
※3 TMUD10NA、TMUD20NAは64アドレス対応となります。　※4 TMUD10NA、TMUD20NAは対応していません。
※5 外部連動にて接点入力T/Uが必要となります。

機器仕様

MESLリモコン専用機器　MESL SelfieⅢ、MESL-SⅢ専用機器
全システム共用機器　Web MESLリモコン、MESL-SⅢ、MESL SelfieⅢ専用機器

〈ご注意〉MESLシステムは、他社システムと互換性がありませんので、他社システムと組み合わせてご使用できません。

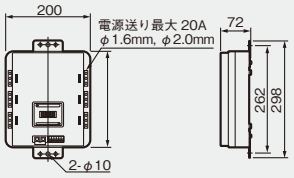
名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
伝送ユニット	TMUD90NA (伝送ユニットは親機として1システムに1台必要です。) TMUD10NA	○ TMUD90NA	伝送ユニット「タイマー機能付」AC100V~242V用(電圧フリー) **128アドレス対応**	定格電圧 AC100V~242V 消費電力 42VA 信号出力電流 500mA	95,500	フリーアドレス設定器によりタイムスケジュール設定が可能 JIS協約寸法(5個用) 停電補償付	
		○ TMUD10NA	伝送ユニット100V用 **64アドレス対応**	定格電圧 AC100V 消費電力 22VA 信号出力電流 500mA	64,500	JIS協約寸法(5個用) 停電補償付	
		▲ TMUD20NA	伝送ユニット200V用 **64アドレス対応**	定格電圧 AC200V 消費電力 22VA 信号出力電流 500mA	65,500		
増幅器	TMZF10A	○ TMZF10A	増幅器(100V用)	定格電圧 AC100V 消費電力 20VA 信号消費電流 10mA 信号出力電流 500mA	16,500	JIS協約寸法(5個用) 設計上のご注意(P.35)を参照してください。	
		▲ TMZF20A	増幅器(200V用)	定格電圧 AC200V 消費電力 20VA 信号消費電流 10mA 信号出力電流 500mA	17,200		
リモコントランス	TMRT10B	○ TMRT10B	リモコントランス(100V用)	1次側 AC100V 42VA 2次側 AC24V 1.5A	8,200	JIS協約寸法(2個用) 設計上のご注意(P.35)を参照してください。	
		▲ TMRT20B	リモコントランス(200V用)	1次側 AC200V 42VA 2次側 AC24V 1.5A	8,700		
リモコンリレー	TMRR01C TMRR02C	○ TMRR01C	リモコンリレー(片切)	主回路側 AC300V 20A 操作回路側 AC24V 0.35A ※1	2,980	JIS協約寸法(1個用)	 (片切)  (両切)
		○ TMRR02C	リモコンリレー(両切)		5,950		
		▲ TMRR11C	リモコンリレー(片切補助接点付)	主回路側 AC300V 20A 操作回路側 AC24V 0.35A 補助接点側 AC125V 1A (1C接点) ※1	3,450		
		▲ TMRR12C	リモコンリレー(両切補助接点付)		6,590		
リレー制御 T/U	 TMSR04D	○ TMSR04D	リレー制御T/U(4回路用) **128アドレス対応**	リモコンリレー駆動 AC24V (リモコントランス) 信号消費電流 1.5mA	8,800	ショートバー(3個)付	 リード線(0.5mm²、長さ 350±15mm) ショートバー リレー制御 T/U(端子部)間の配線用 TMSR04D

※1 LED器具の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。

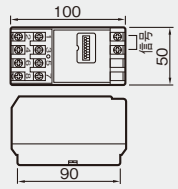
●形名の後にある◎印は地区物流倉庫(一部工場倉庫)在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品(納期2週間)、▲印は受注生産品です。(納期はお問い合わせください)

MESLリモコン専用機器　MESL Selfie3、MESL-S3専用機器
全システム共用機器　Web MESLリモコン、MESL-S3、MESL Selfie3専用機器

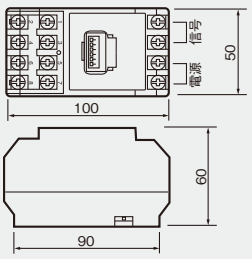
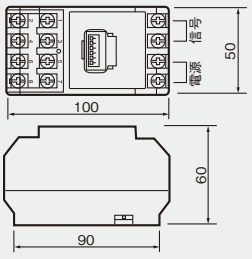
〈ご注意〉MESLシステムは、他社システムと互換性がありませんので、他社システムと組み合わせてご使用できません。

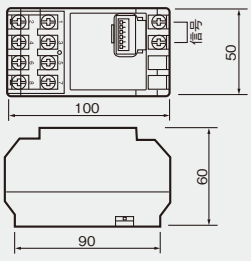
名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
分散形制御用端末器		▲TMURT642B	T/U付6Aリレーユニット（天井用）**128アドレス対応**	定格電圧 AC100～242V 主回路側 AC250V6A×4回路※1 信号消費電流 3mA	40,000	1台に6Aの制御部4組収納。	

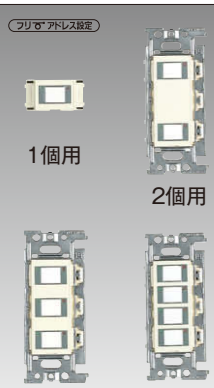
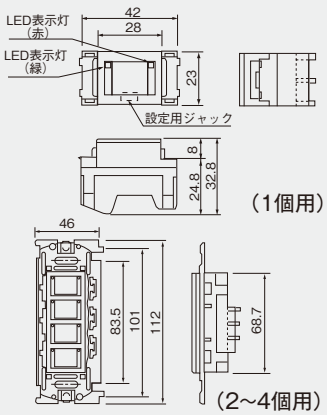
※1 LED器具の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。

接点出力 T/U		▲TMURB641A	T/U付6Aリレーユニット（片切4回路用）**128アドレス対応**	主回路側 AC242V 6A※1 信号消費電流1.5mA （詳細は設計上のご注意(P.35)をご参照ください）	13,000	JIS協約寸法（2個用）	
		▲TMURB642A	T/U付6Aリレーユニット（両切2回路用）**128アドレス対応**		13,000		

※1 LED器具の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。

接点入力 T/U		▲TMIK04A	個別制御用接点入力T/U(4入力)**64アドレス対応**	定格電圧 AC24V 定格電流 40mA 信号消費電流 1.2mA 無電圧a接点入力 DC24V 5mA×4入力回路 JIS協約寸法（2個用）	8,800	接点信号 1sec以上の連続信号	
		▲TMIG04A	グループ制御用接点入力T/U(4入力)		13,200	接点信号 1sec以上の連続信号	
		▲TMIP04A	パターン制御用接点入力T/U(4入力)		8,800	接点信号 最小入力時間0.2sec以上のパルス信号	
		▲TMICP04A	強制パターン制御用接点入力T/U(4入力)		15,800	接点信号 1sec以上の連続信号	
		▲TMTN500A	監視入力端末器（4入力）	定格電圧 AC24V 定格電流 40mA 信号消費電流 1.2mA 無電圧a接点入力 DC24V 5mA×4入力回路	価格はお問い合わせください	JIS協約寸法（2個用）1sec以上の連続信号	

リモコンブレーカー制御 T/U		▲TMRB024A	リモコンブレーカー制御T/U(4回路用)（AC24V用）**64アドレス対応**	主回路側 AC24V 1.5A/回路 信号消費電流1.2mA	16,000	JIS協約寸法（2個用） リモコンブレーカーの操作電流は、使用するリモコンブレーカーで確認してください。 1回路1台のリモコンブレーカーを制御します。	
		▲TMRB120A	リモコンブレーカー制御T/U(4回路用)（AC100/200V用）**64アドレス対応**	主回路側 AC100V 0.4A/回路 AC200V 0.2A/回路 信号消費電流1.2mA	19,500		

壁スイッチ（フリーアドレス設定式）		○TMSF01A	壁スイッチ（1個用）（フリーアドレス設定式）	信号消費電流6mA	5,800	当社E'sプレート1個用適合※2	
		○TMSF02A	壁スイッチ（2個用）（フリーアドレス設定式）	信号消費電流8mA	6,900	当社E'sプレート3個用適合※2	
		○TMSF03A	壁スイッチ（3個用）（フリーアドレス設定式）	信号消費電流10mA	7,700		
		○TMSF04A	壁スイッチ（4個用）（フリーアドレス設定式）	信号消費電流12mA	8,500		

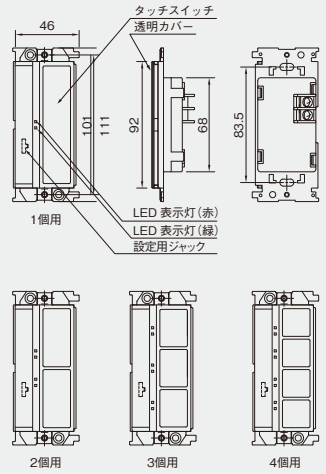
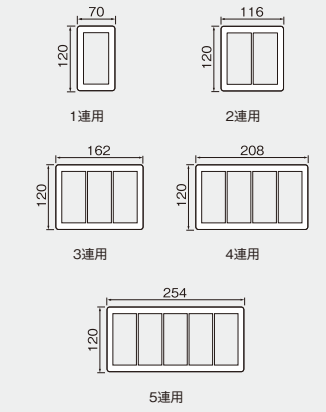
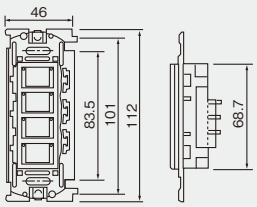
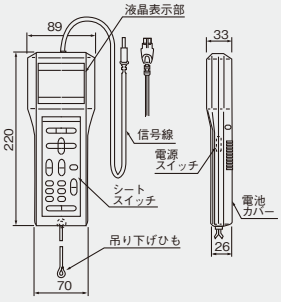
※2 保守用として化粧カバーのみ販売しております。（1セットで化粧カバー 5個入り）

●形名の後にある◎印は地区物流倉庫（一部工場倉庫）在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品（納期2週間）、▲印は受注生産品です。（納期はお問い合わせください）

機器仕様

MESLリモコン専用機器　MESL SelfieⅢ、MESL-SⅢ専用機器
全システム共用機器　Web MESLリモコン、MESL-SⅢ、MESL SelfieⅢ専用機器

〈ご注意〉MESLシステムは、他社システムと互換性がありませんので、他社システムと組み合わせてご使用できません。

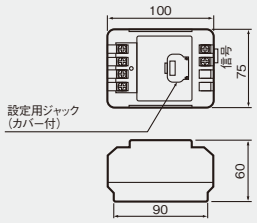
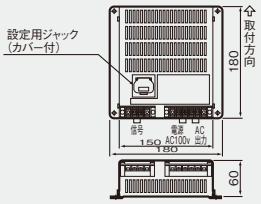
名称	外観	形名	品名	定格	￥(円)	備考	寸法 (mm)
壁スイッチ（ワイド形）	フリーアドレス設定 1個用　2個用 3個用　4個用	○ TMSFT01A	壁スイッチ（ワイド形・1個用 フリーアドレス設定式）	信号消費電流 8mA	7,200	当社 WIDE i プレート WDG5111(WW) 適合	
		○ TMSFT02A	壁スイッチ（ワイド形・2個用 フリーアドレス設定式）	信号消費電流 9mA	8,000		
		○ TMSFT03A	壁スイッチ（ワイド形・3個用 フリーアドレス設定式）	信号消費電流 10mA	8,600		
		○ TMSFT04A	壁スイッチ（ワイド形・4個用 フリーアドレス設定式）	信号消費電流 10mA	9,600		
壁スイッチ プレート（ワイド形）	1連用　2連用 3連用	◎ WDG5111 (WW)	WIDE iプレート（スイッチ用） 1連用	本体色：ニューホワイト（他の色については電設資材カタログをご覧ください）	85	壁スイッチ（ワイド形）1個用～4個用に適合したスイッチプレート	
		◎ WDG5122 (WW)	WIDE iプレート（スイッチ用） 2連用		195		
		◎ WDG5133 (WW)	WIDE iプレート（スイッチ用） 3連用		415		
		◎ WDG5144 (WW)	WIDE iプレート（スイッチ用） 4連用		680		
		◎ WDG5155 (WW)	WIDE iプレート（スイッチ用） 5連用		1,000		
調光スイッチ	フリーアドレス設定	▲ TMDS01A	調光スイッチ（フリーアドレス設定式）	明　スイッチ×1 止　スイッチ×1 暗　スイッチ×1 （壁スイッチ×1個付） 信号消費電流12mA（当社E'sプレート3個用適合）	11,500	伝送線に接続し、フリーアドレス設定器であらかじめ割付けた調光回路を連続的に調光操作できます。	
フリーアドレス設定器		▲ TMAD01C	フリーアドレス設定器 **128アドレス対応**	電源：単4アルカリ電池1.5V4本（別売品）およびMESL伝送線より給電。 ・液晶表示（モノクロ） ・シートスイッチ操作 ・ケーブル約50mm×1本付 ・ビニール製本体ケース付	45,000	フリーアドレス設定方式。壁スイッチの種類設定、アドレス設定やタイムスケジュール設定ができます。 詳細はP.29を参照してください。	

MESL壁スイッチ(TMSF01A, TMSF02A, TMSF03A, TMSF04A, TMDS01A)には適合していません。

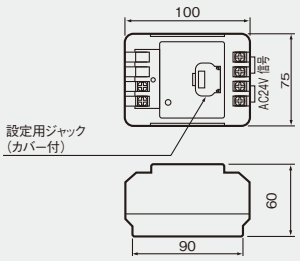
●形名の後にある◎印は地区物流倉庫（一部工場倉庫）在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品（納期2週間）、▲印は受注生産品です。（納期はお問い合わせください）

MESLリモコン専用機器　MESL Selfie3、MESL-S3専用機器
全システム共用機器　Web MESLリモコン、MESL-S3、MESL Selfie3専用機器

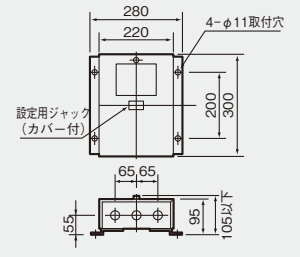
(ご注意) MESLシステムは、他社システムと互換性がありませんので、他社システムと組み合わせてご使用できません。

名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
T/U付IL調光ユニット		▲TMIL080A	T/U付IL調光ユニット(800W用) **64アドレス対応** (フリーアドレス設定式)	定格電圧　AC100V 負荷出力　1回路 負荷容量　AC100V 最大800W(最小40W) 適用負荷　電球・LED電球(調光器対応)(当社製)ハロゲンランプ 信号消費電流　8mA (2台以上を連接して取付ける場合は640W以内でご使用ください)※1	22,900	フェードイン/フェードアウト時間の設定が可能。 JIS協約寸法 3個用	
		▲TMIL160A	T/U付IL調光ユニット(1600W用) **64アドレス対応** (フリーアドレス設定式)	定格電圧　AC100V 負荷出力　1回路 負荷容量　AC100V 最大1600W(最小40W) 適用負荷　電球・LED電球(調光器対応)(当社製)ハロゲンランプ 信号消費電流　8mA (同一盤内に2台以上を取付ける場合は1280W以内でご使用ください)※1	37,000	フェードイン/フェードアウト時間の設定が可能。	

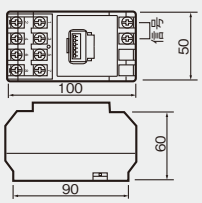
※1 LED器具の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。

名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
調光信号T/U		▲TMFL51A	調光信号T/U (当社製4線式調光器具専用) **64アドレス対応** (フリーアドレス設定式)	定格電圧　AC24V 定格電流　500mA 信号出力　1回路 DC12V200mA (調光器具最大50台)※1 信号消費電流　8mA	49,000	フェードイン/フェードアウト時間の設定が可能。 JIS協約寸法 3個用	

※1 LED器具の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。

名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
分散形調光信号端末器		▲TMTN315A(小容量)	調光信号端末器 (当社製4線式調光器具専用) (フリーアドレス設定式) **64アドレス対応**	定格電圧 AC100/200/242V切換式 (出力)4回路 DC12V36mA/出力 (入力)4回路 DC5V1mA/入力 信号消費電流　10mA	価格はお問い合わせください	1台に調光器具9台※1の制御部を4組収納。きめ細かな制御に最適です。フェードイン/フェードアウト時間の設定が可能。	
		▲TMTN335A(大容量)	調光信号端末器 (当社製4線式調光器具専用) (フリーアドレス設定式) **64アドレス対応**	定格電圧 AC100/200/242V切換式 (出力)4回路 DC12V160mA/出力 (入力)4回路 DC5V1mA／入力 信号消費電流　10mA		1台に調光器具40台※1の制御部を4組収納。グループ制御や、大容量負荷に最適です。フェードイン/フェードアウト時間の設定が可能。	

※1 LED器具の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。

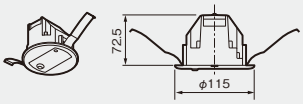
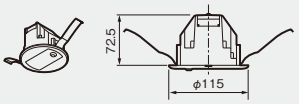
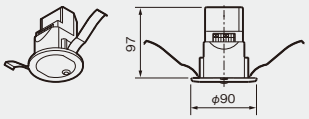
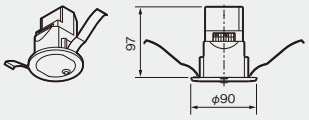
名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
モニター T/U		▲TMMN04A	モニター T/U (4出力)	信号消費電流1.5mA 無電圧a接点出力 AC250V2A (最小使用電圧 電流 DC10V 5mA)	29,000	JIS協約寸法 (2個用)負荷回路の点灯代表監視用です。負荷の点・滅制御用には使用できません。	

●形名の後にある◎印は地区物流倉庫(一部工場倉庫)在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品(納期2週間)、▲印は受注生産品です。(納期はお問い合わせください)

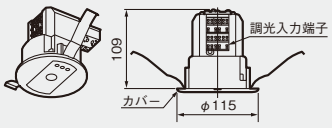
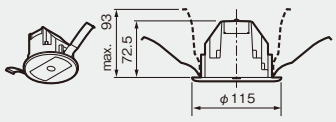
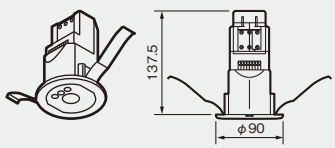
機器仕様

MESLリモコン専用機器　MESL SelfieⅢ、MESL-SⅢ専用機器
全システム共用機器　Web MESLリモコン、MESL-SⅢ、MESL SelfieⅢ専用機器

〈ご注意〉MESLシステムは、他社システムと互換性がありませんので、他社システムと組み合わせてご使用できません。

名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
人感センサー		▲ TMLS01A	人感センサー（一般天井用）（親機）	定格電圧 電源:DC±24V (MESL伝送ラインより) 保持時間:約7秒~約32分 人感センサー子機: 8台まで接続可 取付場所:屋内天井用 信号消費電流20mA ※1	25,600	人感有無検知信号伝送出力 詳細はP.31を参照してください。	
		▲ TMLS02A	人感センサー（高天井用）（親機）	定格電圧 電源:DC±24V (MESL伝送ラインより) 保持時間:約7秒~約32分 人感センサー子機: 8台まで接続可 取付場所:屋内天井用 信号消費電流20mA ※1	25,600		
		○ DF-20205Y	人感センサー子機（一般天井用）	定格電圧 電源:DC12V (センサー親機より) 取付場所:屋内天井面 ※1	10,000	人感検知信号をTMLS01A、TMLS02A、TMTS02Bに出力	
		▲ DF-20305YP	人感センサー子機（高天井用）	定格電圧 電源:DC12V (センサー親機より) 取付場所:屋内天井面 ※1	10,000		
		▲ DF-20208Y	人感センサー子機（一般天井用）	定格電圧 電源:DC12V (センサー親機より) 取付場所:屋内天井面 ※1	10,000	人感検知信号をTMTS04Aに出力 ※MESLリモコンシステムでは使用できません	
		▲ DF-20210Y	人感センサー共用子機（一般天井用）	定格電圧 電源:DC12V (センサー親機より) 取付場所:屋内天井面 ※1	12,000	人感検知信号を複数のTMTS04Aに出力可能 (3台まで) ※MESLリモコンシステムでは使用できません	

※1 詳細はP.31を参照してください。

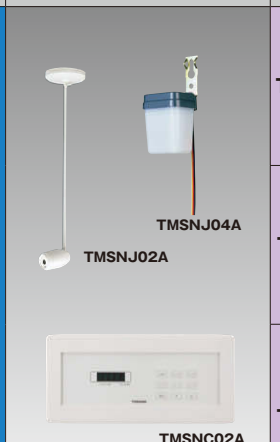
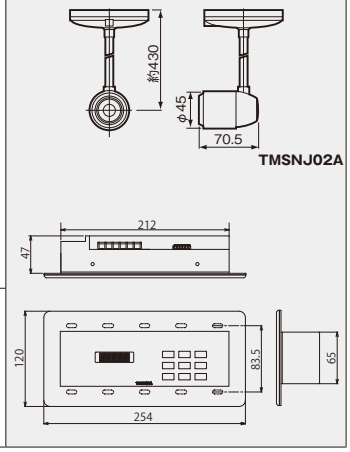
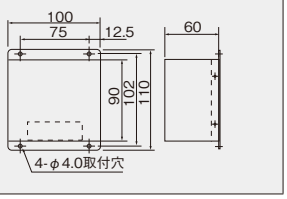
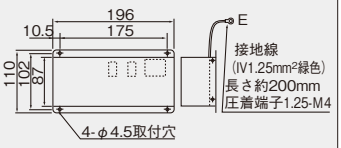
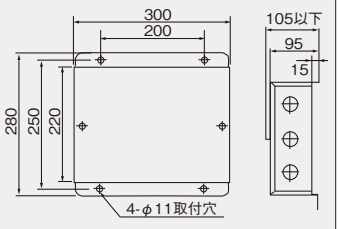
名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
調光センサー		▲ TMTS01B	調光センサー（あかり）（親機）	定格電圧:AC100~242V 出力:DC12V PWM信号（当社調光用インバーター用調光信号） 出力回路:3回路 負荷接続台数 当社調光用インバーター 100台まで※2 取付場所:屋内天井面 詳細はP.30を参照してください。 信号消費電流　10mA ※3	59,500	明るさ検知 適正照度制御	
		▲ TMTS02B	調光センサー（あかり+人感）（親機）		64,500	明るさ、人感検知 適正照度制御 人感有無調光切りかえ	
		○ DF-20205NX	あかりセンサー子機	定格電圧:DC12V (センサー親機より) 取付場所:屋内天井面 ※3	10,000	明るさ検知レベルをTMTS01B、TMTS02Bに出力	
		▲ TMTS03A	調光センサー（あかり）	定格電圧:AC100~242V 出力:DC12V PWM信号（当社調光用インバーター用調光信号） 出力回路:1回路 負荷接続台数 当社調光用インバーター 36台まで※2 取付場所:屋内天井面 詳細はP.30を参照してください。 信号消費電流　10mA ※3	32,000	明るさ検知 適正照度制御 ※MESLリモコンシステムでは使用できません	
		▲ TMTS04A	調光センサー（あかり+人感）		36,000	明るさ、人感検知 適正照度制御 人感有無調光切りかえ ※MESLリモコンシステムでは使用できません	

※2 LED器具の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。　※3 検知範囲はP.30を参照してください。

●形名の後にある◎印は地区物流倉庫(一部工場倉庫)在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品(納期2週間)、▲印は受注生産品です。(納期はお問い合わせください)

MESLリモコン専用機器　MESL SelfieⅢ、MESL-SⅢ専用機器
全システム共用機器　Web MESLリモコン、MESL-SⅢ、MESL SelfieⅢ専用機器

〈ご注意〉MESLシステムは、他社システムと互換性がありませんので、他社システムと組み合わせてご使用できません。

名称	外観	形名	品名	定格	¥(円)	備考	寸法 (mm)
光センサー制御		○ TMSNJ02A	光センサー受光器（屋内用）	定格電圧　DC9V~12V 定格電流　DC10mA 指向特性　中心より上方40°の半円 動作照度　0~30,000(lx)	28,000	光センサー制御器に接続します。	
		▲ TMSNJ04A	光センサー受光器（屋外用）	定格電圧　DC9V~12V 定格電流　DC10mA 指向特性　上下約40° 左右約80° 動作照度　0~7,000(lx)	33,000		
		▲ TMSNC02A	光センサー制御器	定格電圧　AC100V~240V 遅延時間　1~99分間（1分単位） 入力信号　DC 0~5V 出力、無電圧リレー接点（AC250V0.2Aまで）	118,000	接点入力T/Uと組合せて光センサー制御を行います。	
サージ吸収器		▲ TMNF01A	サージ吸収ユニット	MESL伝送信号線 屋内側用入力×1 屋外側用入力×1	42,000	MESL伝送信号線に接続された壁スイッチなどの端末機器を外来からのサージ電圧から保護します。	
光変換器		▲ TMOPMG01A	光変換器（親機） 光ファイバー接続コネクターは別売品です。	電源不要 MESL伝送信号入力側×1 信号電圧±24V 信号消費電流70mA 光伝送信号出力側×1（双方向） （伝送距離最大3km） 適合光ファイバー GI型（マルチモードファイバー）	価格はお問い合わせください	MESL伝送信号を光伝送信号に変換し屋外伝送が可能です。	
		▲ TMOPKG01A	光変換器（子機） 光ファイバー接続コネクターは別売品です。 （※子機からのMESL伝送ラインには増幅器は使用できません。）	定格電圧　AC100/200/242V切換式 MESL伝送信号出力側×1 出力信号±24V 出力信号電流500mA 光伝送信号入力側×1（双方向） 光伝送信号出力側×2（双方向）（伝送距離最大3km） 適合光ファイバー GI型（マルチモードファイバー）	価格はお問い合わせください	光伝送信号を受信しMESL伝送信号に変換します。また、光伝送信号を他の子機へ送信することができます。	

●その他のシステム及び適合光ファイバーについては当社までお問合せください。

■ MESLシリーズ機種組合せ一覧

組合せ機能	主操作機	2線式MESLリモコン	Web MESLリモコン	MESL-SⅢ	MESL SelfieⅢ
個別接点入力T/U	TMIK04A	○	×	×	×
グループ接点入力T/U	TMIG04A	○	○	○	○
パターン接点入力T/U	TMIP04A	○	○	○	○
強制パターン接点入力T/U	TMICP04A	○	○	○	○
監視入力端末器	TMTN500A	×	×	○	○
調光センサー（あかり）	TMTS01B	○	×	×	×
（あかりセンサー子機）	DF-20205NX	※TMUD10NA、20NAIはご使用できません			
調光センサー（あかり+人感）	TMTS02B	○	×	×	×
（あかりセンサー子機）	DF-20205NX	※TMUD10NA、20NAIはご使用できません			
（人感センサー子機）	DF-20205Y				
調光センサー（あかり）	TMTS03A	×	○	○	○
調光センサー（あかり+人感）	TMTS04A	×	○	○	○
（人感センサー子機）	DF-20208Y				
（人感センサー共用子機）	DF-20210Y				

●形名の後にある◎印は地区物流倉庫（一部工場倉庫）在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品（納期2週間）、▲印は受注生産品です。（納期はお問い合わせください）

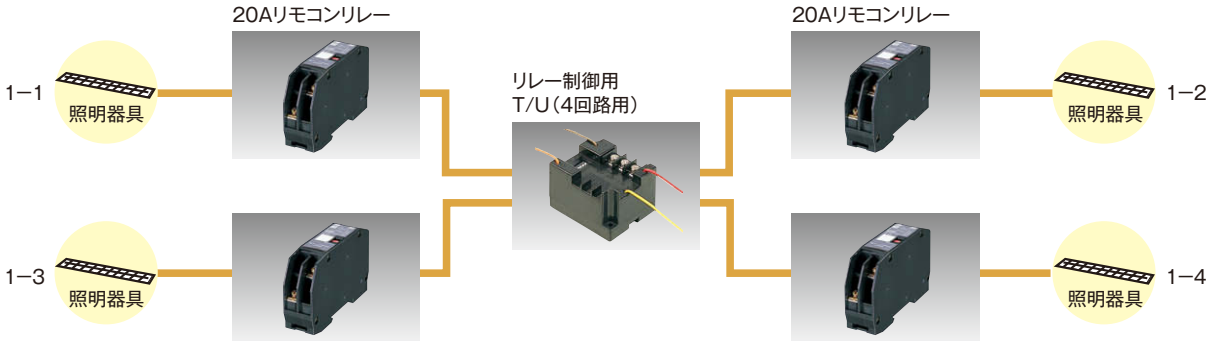
MESL　ON/OFF制御の基本構成

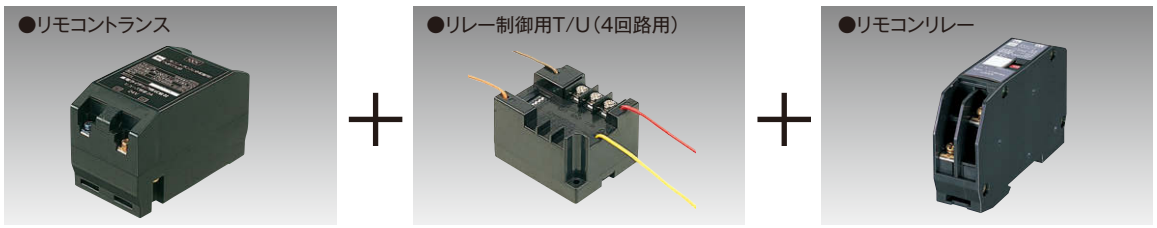
回路分けの設計ポイント（リモコンリレーの場合）

❶最小点滅範囲を決定し、リレー数を決めます。

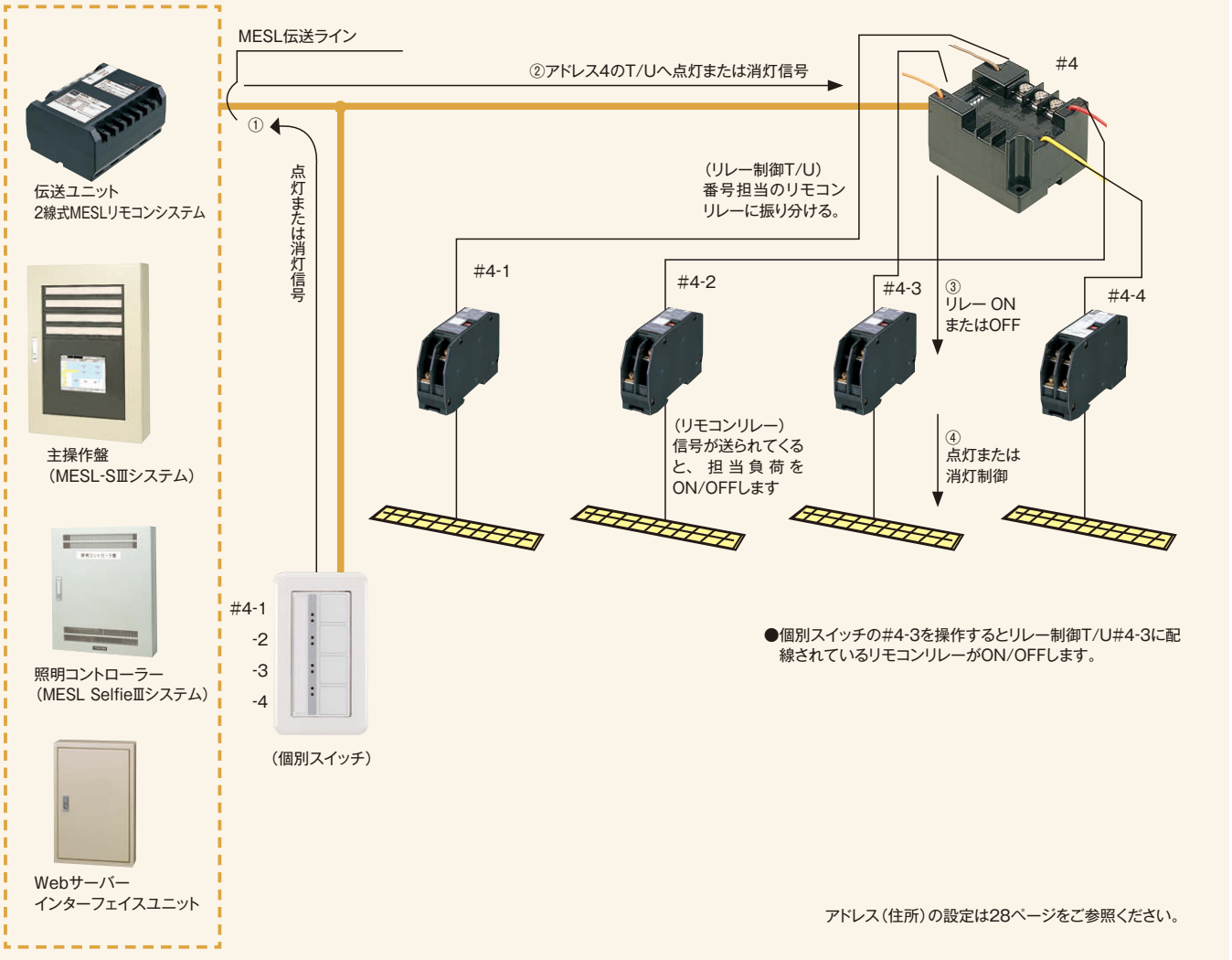
●20Aリモコンリレー 4個に1個のリレー制御用T/U（4回路用）が必要です。

❷制御する照明に対応して、リレー制御用T/Uのアドレスを設定してください。



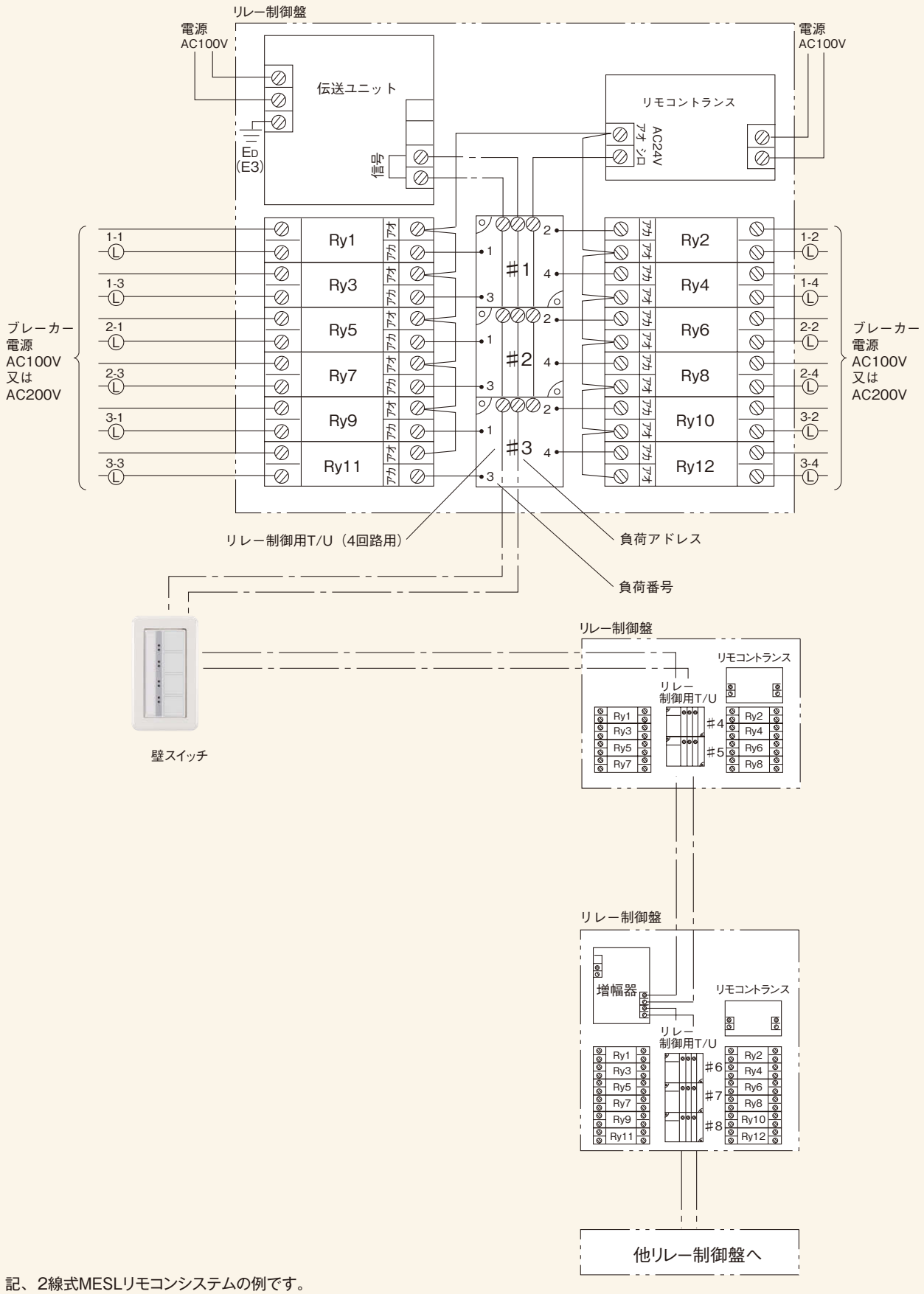


リモコンリレーでは、HID負荷などの高容量負荷（20A以下）やコンセント回路の制御も可能です。



アドレス（住所）の設定は28ページをご参照ください。

リレー制御盤



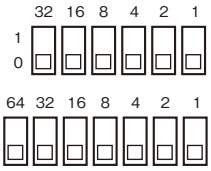
記、2線式MESLリモコンシステムの例です。
　　伝送ユニット以外はMESL-SⅢシステム、MESL SelfieⅢシステム、Web MESLリモコンも同じです。

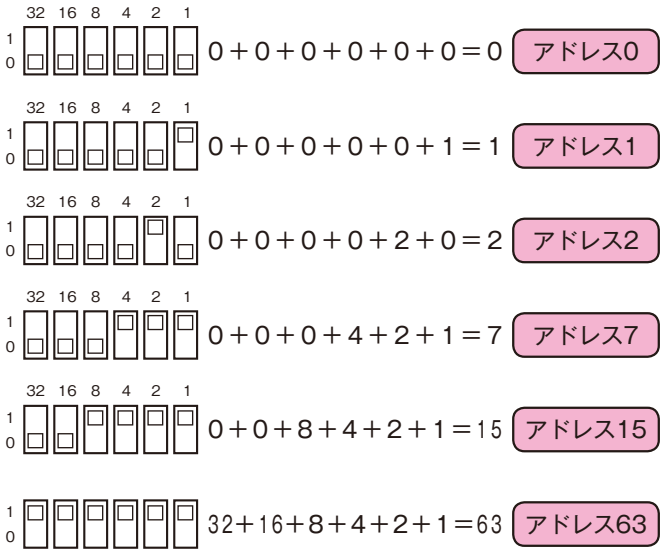
MESL回路No.の設定方法(アドレス)

T／Uと各スイッチの回路No.設定は、6ビット又は7ビットの「アドレス」設定用ディップスイッチと2ビット(又は1ビット)の「番号」設定用ディップスイッチにより行います。ディップスイッチは"1"か"0"の切換スイッチのことです。これを合わせたものを「回路No.」と称し一般的にはアドレスとなります。

回路No.(アドレス) = **アドレス(0~63又は0~127)** + **番号(1~4)**

1 T／Uと各スイッチ類のアドレスを設定します。





※TMSR04D、TMURT642B、TMURB641A、TMURB642Aはアドレス0 ~ 127となります。

2 フリーアドレス設定式の壁スイッチ・T／Uのアドレス・番号を設定します。

フリーアドレス設定

調光信号端末器の設定例です

T／U付IL調光ユニット
(800W用)
形名:TMIL080A

T／U付IL調光ユニット
(1600W用)
形名:TMIL160A

調光信号T／U
形名:TMFL51A

壁スイッチ

壁スイッチ
(ワイド形)

壁スイッチ (1個用~4個用)	壁スイッチ(ワイド形) (1個用~4個用)
TMSF01A	TMSFT01A
TMSF02A	TMSFT02A
TMSF03A	TMSFT03A
TMSF04A	TMSFT04A

フリーアドレス設定器より、壁スイッチの機能設定が、アドレス・各種T／Uのアドレス・番号を設定します。

フリーアドレス設定方法

❶スイッチ化粧カバーを外す。
❷設定器のプラグをスイッチのジャックに差し込む。
❸設定器の電源スイッチをONにする。
❹設定器の液晶表示部にメニュー画面を表示。
❺設定操作をする。
❻終了後設定器の電源スイッチをOFFにする。
❼スイッチからプラグを抜く。
❽スイッチの化粧カバーを取付ける。
(この時に鉛筆でアドレス番号を記入してください。)

■機能／アドレス設定例

機能	アドレス	時間(分)
グループ	11-1	

左記の設定例の後に 送信 キーを押して、壁スイッチの機能(グループ)、アドレス(11-1)の設定が完了します。

フリーアドレス設定器（形名TMAD01C）

フリーアドレス設定

フリーアドレス設定器は

■伝送ユニットの各制御項目の「個別」「グループ」「パターン」「調光」「人感センサー機能入切」制御設定がスイッチに接続して設定できます。

■フリーアドレス設定式壁スイッチ（1個用～4個用）の機能・アドレス設定がスイッチ単位でできます。

■フリーアドレス設定式壁スイッチ（1個用～4個用）のタイマー機能設定がスイッチ単位でできます。

・一時点灯タイマー
・消灯遅延タイマー
} 30秒、1分、2分、3分、5分
10分、15分、30分、60分、120分

■T／U付IL調光ユニット、調光信号T／Uのアドレス設定、調光変化時間（フェードイン／フェードアウト）の設定ができます。

また、スイッチ機能を使用すると

■テスト時にフリーアドレス設定器から「個別」「グループ」「パターン」操作ができ、現場調整や点検のスピードアップが図れます。

さらに2線式MESLリモコンシステムでは

■タイムスケジュール設定と調光センサー接続が可能。
※TMUD90NAのみ対応

さらにシステム設定時には

■テスト時に接続された制御端末のアドレス表示ができるため、伝送信号線の接続状況や制御端末の接続状況が判断でき現場調整や点検のスピードアップが図れます。

■ 各部の名称

信号線

信号線接続部

メニューキー
メニュー画面に戻すときに使用します。

カーソルキー
カーソルを移動します。

電源スイッチ

+10、−10、+1、−1
アドレス入力、機能選択、時間選択に使用します。

点灯・消灯
全点灯・全消灯キー
点灯状態を設定するときに使用します。

消去・全消去キー
設定内容の解除や消去に使用します。

確定キー
選択、設定した項目、内容を確定します。

液晶表示部

確認キー
設定内容をスイッチや伝送ユニット（MESLリモコン）から確認するときに使用します。

ライトキー
液晶表示部のバックライトが点灯し暗い所でも見やすくなります。

順送りキー
アドレスを順送り設定します。

調光アップ・ダウンキー
調光レベルを設定するときに使用します。
（MESLリモコン）
メニュー画面中に押すとコントラストが3段階で変えられます。

送信キー
設定内容をスイッチや伝送ユニット（MESLリモコン）に記憶（送信）するときに使用します。

吊下げひも

■ フリーアドレス設定器　仕様

機能／種別	機　能	機　能　内　容	設定項目			
			MESLリモコン	Web MESLリモコン	MESL-SⅢ	SelfieⅢ
機能／アドレス設定	スイッチの設定	壁スイッチのアドレス、機能、タイマー時間設定を行います。	○	○	○	○
	制御T/Uの設定	制御T/Uのアドレス、フェード時間の設定を行います。	○	○	○	○
スイッチ割付設定	グループ割付設定	グループの割付設定を行います。	○	○	○	○
	パターン・シーン割付設定	パターン、シーンの割付設定を行います。	○	○	○	○
	調光割付設定	調光スイッチへの負荷回路割付設定を行います。	○	○	○	○
	人感センサー入切割付設定	人感センサー入・切スイッチへの回路割付を行います。	○※1	○	○	○
入力T/U割付設定	強制パターン割付設定	強制パターン割付設定を行います。	○	○	○	○
	光センサー割付設定	光センサー割付設定を行います。	○	○	○	○
チェック機能	スイッチ機能	設定器を任意のアドレス、機能のスイッチとして動作させます。	○	○	○	○
	接続端末	接続されている端末器のアドレス（回路番号）を表示します。	○	○	○	○
	割付グループ・パターン	割付済みのグループ、パターン回路番号を表示します。	○※1	○	○	○
各種設定	調光センサー照度自動校正	パターン内の調光センサー一括で照度自動校正を行います。	○※1	○	○	○
	タイムスケジュール設定	グループ、パターン回路を対象としたタイムスケジュール設定を行います。	○※1	○	—	—
	日付・時刻設定	伝送ユニットに日付、時刻を設定します。	○※1	○	○	○
	消灯遅延時間設定	消灯遅延回路（個別回路アドレス0～127）に消灯遅延時間を設定します。	○※1	○	○	○
	割付設定	特殊スイッチ設定	—	—	○	○

※1 TMUD90NAのみ対応。

MESLセンサー制御の説明

調光センサー（あかり、あかり+人感）

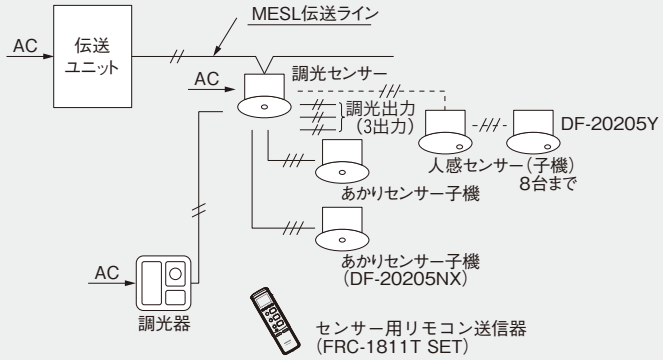
調光センサー（あかり）概要

調光センサー（あかり）は、天井面に設置し、床面方向の明るさを検知します。調光用インバーター照明器具の明るさを、あらかじめ設定した値に制御するものです。親機（伝送ユニット、照明コントローラー、MESL-SⅢ主操作盤、Webサーバーインターフェース）から明るさの設定（照度設定）と調光度の確認が可能です。

調光センサー（あかり+人感）概要

調光センサー（あかり+人感）は、あかりセンサーと人の在・不在を検知する人感センサーの複合センサーです。人を検知した場合の明るさと人が不在になった場合の明るさをあらかじめ設定した値に制御するものです。親機（伝送ユニット、照明コントローラー、MESL-SⅢ主操作盤、Webサーバーインターフェース）から明るさの設定（照度設定）と調光度の確認が可能です。

■ MESLリモコンの場合（TMTS01B、TMTS02B）



〈機能説明〉

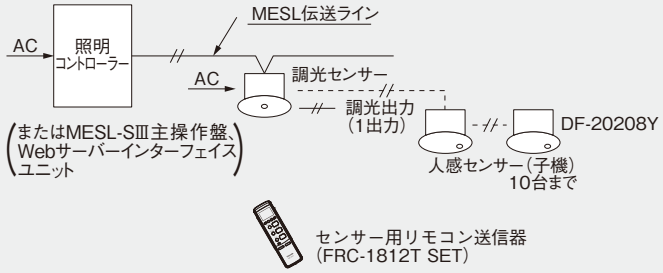
①調光3出力で100台までの調光用照明器具を調光制御（照度制御、調光率点灯制御）ができます。（※1）
②あかりセンサー（子機）を2台まで接続でき、3エリアの調光制御ができます。
③人感センサー（子機）を8台まで接続でき、3調光出力の人感在、不在における調光制御が行えます。（人感の消灯遅延時間1～30分まで）
④専用調光器を接続することにより、調光出力を手動で調光操作が行えます。
⑤設定はセンサー用リモコン送信器（FRC-1811T SET）により容易にできます。（別売）
⑥取付は天井埋込となります。（埋込穴寸法φ100）

〈施工上のご注意〉

調光センサーには電源AC100～242Vが必要となります。
あかりセンサー子機・人感センサー子機への配線は3線式となります。

電　　源：AC100～242V
調光出力：DC12V PWM信号（当社調光用インバーター調光信号）
調光出力回路：3回路
取付場所：屋内天井面

■ Web MESLリモコン、MESL-SⅢ、MESL SelfieⅢの場合（TMTS03A、TMTS04A）



〈機能説明〉

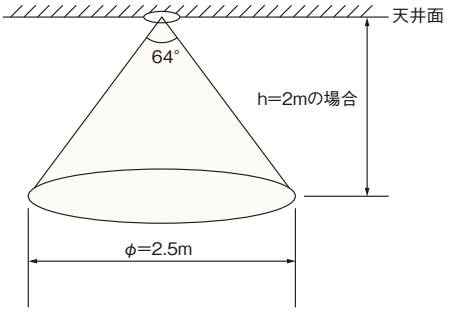
①36台までの連続調光器具を調光制御（照度制御、調光率点灯制御）ができます。（※1）
②人感センサー（子機）を10台まで接続でき、調光出力の人感在、不在における調光制御が行えます。（人感の消灯遅延時間1～60分まで）
③設定はセンサー用リモコン送信器（FRC-1812TSET）により容易にできます。（別売）
④取付は天井埋込となります。（埋込穴寸法φ75）

〈施工上のご注意〉

調光センサーには電源AC100～242Vが必要となります。
人感センサー子機への配線は2線式となります。

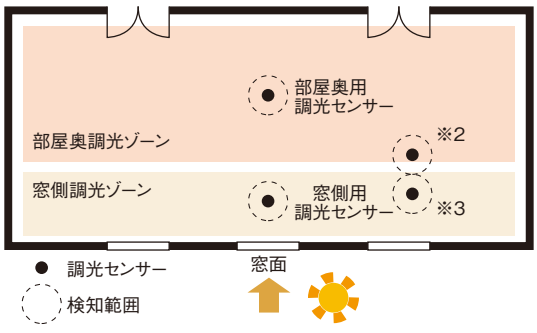
電　　源：AC100～242V
調光出力：DC12V PWM信号（当社調光用インバーター調光信号）
調光出力回路：1回路
取付場所：屋内天井面

■ 調光センサー明るさ検知エリアと取付位置の目安



調光センサーは、図の円形エリア内の明るさを検知します。

調光センサー配置例



1. 窓側に設置する場合は、検知範囲が窓の外側にならないように設けてください。
2. 鏡やブラインドなどから、太陽の直接反射光が入り込まない位置に設けてください。
3. コピー機露光光源の光が入り込まない位置に設けてください。

※1　LED器具の接続台数はLED照明カタログ（LED Lighting）を参照ください。

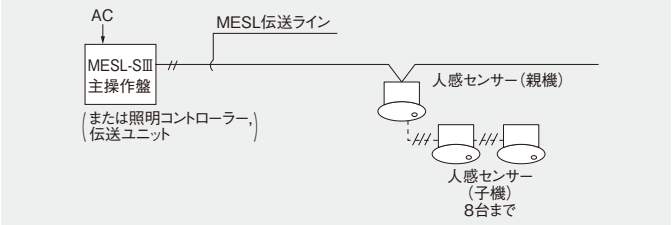
※2 検知範囲が制御範囲外となり、適切な調光制御が行えません。必ず、制御範囲内に設置してください。

※3 センサーの設置位置が他のセンサーと近い位置に設置すると、適切なセンサー制御が行えません。

人感センサー

〈機能概要〉
人感センサーは人体からの熱エネルギーを感じて動作する人体検知センサーです。MESL-SⅢシステム、MESL SelfieⅢ、2線式MESLリモコンシステム、Web MESLリモコンの2線伝送線に接続して、人感制御により照明の点滅ができます。

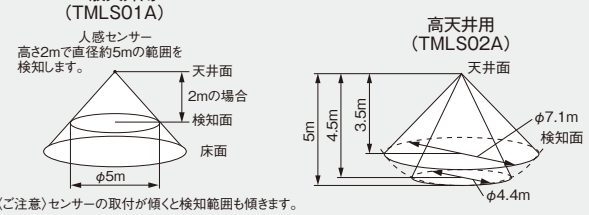
〈機能説明〉
①一般天井用と高天井用があります。
②消灯遅延時間はセンサー内のディップスイッチで設定します。
③取付は天井埋込となります。(埋込穴φ100mm)
④人感センサー(子機)を8台まで接続できます。
⑤人感センサー(親機)と子機間の配線は3線式となります。
⑥人感センサー(親機)は同じアドレスに2回路(2台)まで接続できます。



TMLS01Aの例

電　　源:DC±24V(MESL伝送ラインより)
保持時間:約7秒～32分設定
人感センサー子機:8台まで接続
人感センサー親機～子機間配線本数は3本です。

検知エリア



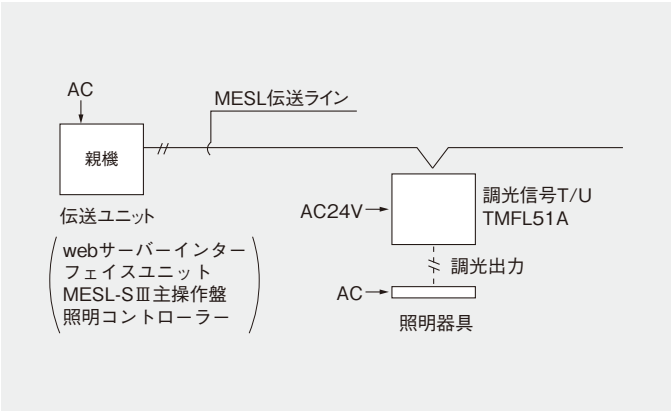
〈ご注意〉センサーの取付が傾くと検知範囲も傾きます。

その他の調光制御

〈機能概要〉

調光制御を行なうことで、快適な視環境の維持、必要以上の明るさをカットして省エネが図れます。アトリウムやエントランスなどのあかりを効率よく、しかも効果的に行うことができます。照明負荷は4線式蛍光灯器具やハロゲンランプさらに、LED器具(調光用)やLED電球(調光器対応)の調光も可能です。

■ 調光信号端末器・調光信号T/U



●調光信号端末器(フリーアドレス設定式)

当社製4線式調光器具専用

電源　　:AC100／200／242V切換式
回路数　　:4回路
調光信号出力:大容量DC12V160mA／出力
　　小容量DC12V36mA／出力
信号消費電流:10mA

TMTN335A(大容量)
TMTN315A(小容量)

●調光信号T/U(フリーアドレス設定式)

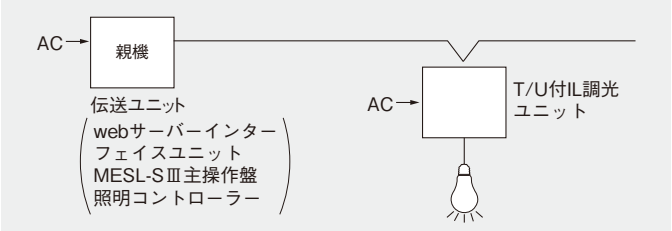
電源　　:AC24V(500mA)
回路数　　:1回路
調光信号出力:DC12V200mA／出力
信号消費電流:8mA

TMFL51A
当社製4線式調光器具専用

〈機能説明〉
①4線式蛍光灯器具やLED器具(調光用)の連続調光制御が可能です。
②各ユニット単位にフェード時間(0～60秒)の設定ができます。
③パターンスイッチ、調光スイッチで割付された調光回路の制御ができます。
④タイムスケジュールで調光制御可能。

〈施工上のご注意〉
LED器具(調光用)の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。
調光信号端末機には電源AC100/200/242V切換式、調光信号T/Uには電源AC24V(リモコントランスをご使用ください)が必要となります。
※LED器具(調光用)は当社製をご使用ください。

■ T/U付IL調光ユニット



●T/U付IL調光ユニット(フリーアドレス設定式)
LED電球およびハロゲンランプ用

電源　　:AC100V
回路数　　:1回路
負荷容量:800W
　　(連接で640W)
最小負荷:40W
信号消費電流:8mA

TMIL080A

電源　　:AC100V
回路数　　:1回路
負荷容量:1600W
　　(同一盤内2台以上で1280W)
最小負荷:40W
信号消費電流:8mA

TMIL160A

〈機能説明〉
①LED電球(調光器対応)や白熱電球、ハロゲンランプの連続調光制御が可能です。
②各ユニット単位にフェード時間(0～60秒)の設定ができます。
③パターンスイッチ、調光スイッチで割付された調光回路の制御ができます。
④タイムスケジュールで調光制御可能。

〈施工上のご注意〉
LED電球の接続台数はLED照明カタログ(LED Lighting)を参照してください。
IL調光ユニットにはAC100Vが必要となります。
電源に歪がある場合はちらつきが発生することがあります。
ローボルトハロゲンランプをご使用になる場合は、当社製調光電子トランスと組み合わせでご使用ください。
※LED電球は当社製をご使用ください。

MESL伝送信号について

MESL伝送（2線多重伝送）とは

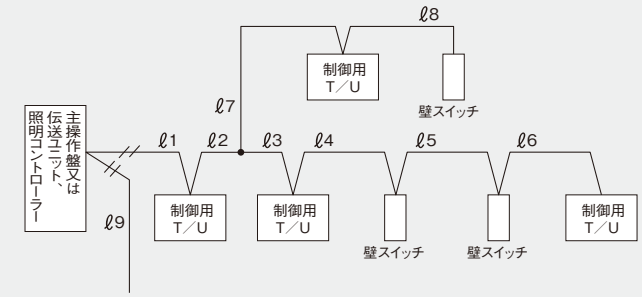
1と0の組合せに意味を持たせたパルス信号を、2線の信号線に高速で送出し、親機（主操作盤か照明コントローラー、伝送ユニット）から子機（MESL端末機器）へまた子機から親機へ情報伝達を正確に行います。

パルス信号は情報伝達を行う時に発生する「ランダム伝送方式」を採用しています。

パルス信号

2線の伝送線上にアドレス（宛先番号）と情報（ON･OFF信号やスイッチ信号）をデジタル信号（1か0の並んだ信号）で送る方式です。

2線伝送信号ラインの配線長



1）ライン最遠長の計算

ℓ1＋ℓ2＋ℓ3＋ℓ4＋ℓ5＋ℓ6 ＝ □ メートル
ℓ1＋ℓ2＋ℓ7＋ℓ8 ＝ □ メートル
ℓ9 ＝ □ メートル
} この中で一番長い配線距離をラインの最遠長とします。

2）総ライン長の計算

ℓ1＋ℓ2＋ℓ3＋ℓ4＋ℓ5＋ℓ6 ＝ □ メートル
ℓ7＋ℓ8 ＝ □ メートル
ℓ9 ＝ □ メートル
} 合計が総ライン長です。

3）増幅器要･不要の決定

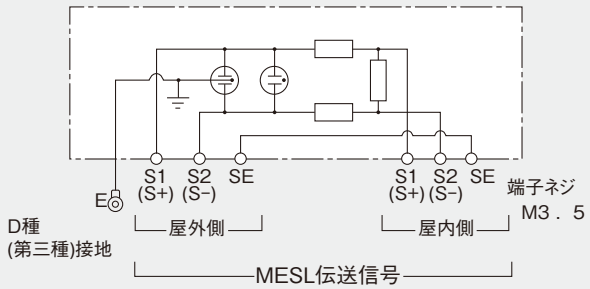
下表の条件を越えた場合は増幅器を使用してください。

電線　線サイズ	ライン最遠長	総ライン長
1.25 ㎟（φ 1.2）	500 メートルまで	1500 メートルまで
0.75 ㎟（φ 0.9）	250 メートルまで	750 メートルまで
0.55 ㎟（φ 0.65）	100 メートルまで	300 メートルまで

※ 1.増幅器使用可能台数は5台までです。
※ 2.増幅器1台当り上表の条件で配線長を伸ばすことができます。

サージ吸収ユニットと配線長

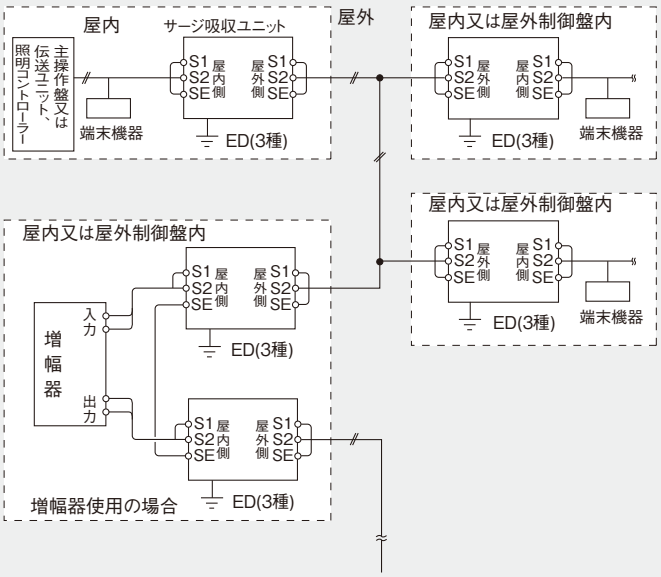
回路構成図



＊アレスタを主要部品として構成しており、
次の規格のサージ電圧に対して保護します。

波高値　１５ＫＶ
波頭値　1.2μＳＥＣ
波尾長　５０μＳＥＣ
極　性　正･負

結線方法



(1) 屋外側のMESL伝送信号線には端末機器を接続しないでください。全て屋内側に接続してください。
(2) サージ吸収ユニットは屋外への出口側及び、屋内･屋外制御盤の入口側に取り付けてください。
(3) 屋内側、屋外側の結線を間違いますと、端末機器の保護ができません。
(4) 屋外側でのMESL伝送信号の分岐は、サージ吸収ユニットの屋外側で行なってください。
(5) MESL伝送信号線に挿入されるサージ吸収ユニットは「屋内側」の信号ラインで、1台当り伝送距離50m分に相当します。MESL伝送信号ラインの配線長を計算する場合は、この分も含めてください。（尚、MESL伝送信号消費電流はゼロです。）
(6) 伝送信号線のシールド線はSE端子に接続し、ケースに接続しないでください。
(7) サージ吸収ユニットは必ずD種（第三種）接地を行なってください。
(8) サージ吸収ユニットはMESL伝送信号用です。他システムには使用しないでください。

MESLシステム・リニューアルのお勧め

電子部品を使用した機器には寿命があります。納入後約8～10年を目安に機器の点検をお願いいたします。
MESL-S、MESLリモコンシステムは発売より約20年が経過し、その間商品ラインアップや機能も充実しております。
タイマーや人感、調光センサーによる省エネ制御等、既存設備から比較的容易に機器交換・追加が可能です。
快適な照明環境の維持のためにも保守点検と併せてリニューアルについてもご検討いただきますようお願いいたします。

■ 2線式MESLリモコンのリニューアル

伝送ユニット
TMUD10A

伝送ユニット
「タイマー機能付」
TMUD90NA

伝送ユニット「タイマー機能付」に交換すると、

- タイムスケジュール制御により、始業前・昼休み時の間引き点灯で省エネができます。
- 4線式蛍光灯器具やLED器具（調光用）と調光センサーとの組合せで初期照度補正制御や昼光利用制御といった、省エネ制御ができます。

■ MESL-Sのリニューアル

MESL-S 主操作盤

MESL-SⅢ 主操作盤

MESL-SⅢ 主操作盤に交換すると、

- テンキー操作からタッチパネル操作となり、カラー液晶画面で操作性もUPします。
- タイムスケジュール制御により、始業前・昼休み時の間引き点灯や減光で省エネができます。
- 4線式蛍光灯器具かLED器具（調光用）と調光センサーとの組合せで初期照度補正制御や昼光利用制御といった、省エネ制御ができます。

MESLシステム機器の代替・追加時のご注意

1.伝送ユニット（TMUD10A、TMUD20A）から、伝送ユニット「タイマー機能付」（TMUD90NA）に代替の場合

・現在お使いのMESLリモコン機器はそのままご使用になれます。
・グループ、パターン制御を行なっている場合は、再度グループ、パターン制御の割付設定が必要となります。
・リモコン主操作器、セレクタスイッチをご使用の場合、パターンの割付設定は80パターンまでです。
・タイムスケジュール設定を行なう場合はタイマー設定機能があるフリーアドレス設定器（TMAD01C）が必要です。
・オールオン・オールオフ機能はご使用できません。グループ制御で割付ください。

2.伝送ユニット（TMUD10A、TMUD20A）をご使用で、フリーアドレス設定式の商品を追加設置する場合

・フリーアドレス設定式壁スイッチは使用できますが別途フリーアドレス設定器（TMAD01C）が必要になります。
・調光制御T/U（TMIL080A、TMIL160A、TMFL51A、TMTN335A、TMTN315A）と強制パターン制御用接点入力T/U（TMICP04A）及び調光センサー（TMTS01B、TMTS02B）を追加使用することはできません。
また、グループ制御用接点入力T/U（TMIG04A）を使用した光センサー制御もできません。
・フリーアドレス設定器によるグループ、パターンなどの割付設定はできません。

3.MESL-Sシリーズ,MESL Selfieシリーズの代替について

・MESL-S, MESL-Ⅱ, MESL-SelfieⅠ, MESL-SelfieⅡ,の代替、保守対応についてはお問い合わせください。

MESL機器代替品一覧表

機　種　名	品　　名	形　名	販売完了年月	モデルチェンジ（現行）形名	現行品の主な特長（変更点）	代替時の注意事項
伝送ユニット	伝送ユニット　AC100V用	TMUD10A	H 9年. 9月	TMUD90NA	タイマー機能付 電源電圧 AC100～242V対応	
	伝送ユニット　AC200V用	TMUD20A	H 9年. 9月	TMUD90NA		
リレー制御T/U	リレー制御T/U4回路用	TMSR04B	H15年. 10月	TMSR04D	128アドレス対応	TMUD90NA以外の伝送ユニットでは64アドレスまでとなります
リモコンリレー	リモコンリレー（片切）	TMRR01A	H 7年. 6月	TMRR01C		
	リモコンリレー（両切）	TMRR02A	H 7年. 6月	TMRR02C	JIS協約寸法2P→1P	
	リモコンリレー（片切補助接点付）	TMRR11A	H 7年. 6月	TMRR11C		
	リモコンリレー（片切補助接点付）	TMRR12A	H 7年. 6月	TMRR12C	JIS協約寸法2P→1P	
	リモコンリレー（片切）	TMRR01B	H12年. 10月	TMRR01C		
	リモコンリレー（両切）	TMRR02B	H12年. 10月	TMRR02C	JIS協約寸法2P→1P	
	リモコンリレー（片切補助接点付）	TMRR11B	H12年. 10月	TMRR11C		
	リモコンリレー（片切補助接点付）	TMRR12B	H12年. 10月	TMRR12C	JIS協約寸法2P→1P	
接点出力T/U	T/U付3Aリレーユニット4回路用	TMUR34A	H17年. 5月	TMURB641A		
	T/U付6Aリレーユニット4回路用（片切）	TMUR64A	H17年. 5月	TMURB641A	耐突入電流60A→360A	
	T/U付3Aリレーユニット1回路用（器具内蔵用）	TMKG31A	H 4年. 10月			代替対応はお問い合せください
	6Aリレーユニット（天井用）	TMURT642A	H17年. 4月	TMURT642B		
	T/U付6Aリレーユニット（片切4回路用）	TMUR641A	H17年. 5月	TMURB641A	専用電源が不要	専用電源（TMAVR24A）が不要になります
	T/U付6Aリレーユニット（両切2回路用）	TMUR642A	H17年. 5月	TMURB642A		
	T/U付6Aリレーユニット（片切1回路用）（器具内蔵用）	TMKG61B	H22年. 6月			代替対応はお問い合せください
壁スイッチ	個別スイッチ　1個用	TMSK01A	H 9年. 9月	TMSF01A	アドレス設定（ディップスイッチ式⇒フリーアドレス設定式）	フリーアドレス設定器での設定が必要となります
	個別スイッチ　2個用	TMSK02A	H 9年. 9月	TMSF02A		
	個別スイッチ　3個用	TMSK03A	H 9年. 9月	TMSF03A		
	個別スイッチ　4個用	TMSK04A	H 9年. 9月	TMSF04A		
	パターンスイッチ　4個用	TMSP04A	H 9年. 9月	TMSF04A		
	グループスイッチ　1個用	TMSG01A	H 9年. 9月	TMSF01A		
	グループスイッチ　2個用	TMSG02A	H 9年. 9月	TMSF02A		
	グループスイッチ　3個用	TMSG03A	H 9年. 9月	TMSF03A		
	グループスイッチ　4個用	TMSG04A	H 9年. 9月	TMSF04A		
保護カバー	スイッチ用保護カバー	TMSWHGB	H22年. 4月			代替対応はお問い合せください
ワイヤレススイッチ機器	ワイヤレス受信器（露出形）	TMJI1BA	H 4年. 3月			代替対応はお問い合せください
		TMJI1UA	H20年. 9月			
	ワイヤレススイッチ取付台	TMSITDA	H 9年. 7月			代替対応はお問い合せください
		TMSITDB	H20年. 9月			
	光線式ワイヤレススイッチ	TMSIK1A～4A	H20年. 5月			代替対応はお問い合せください
		TMSIG1A～3A				
光センサー機器	光センサー受光器（屋内用）	PSA001B-3	H 8年. 5月	TMSNJ02A	外観変更	形状が変わります
	光センサー受光器（屋内用）	TMSNJ01A	H16年. 12月	TMSNJ02A		寸法が小さくなります
	光センサー受光器（屋外用）	PSA002-3	H 8年. 5月	TMSNJ04A		
	光センサー制御器	PSB-002-3	H 8年. 5月	TMSNC02A	外観変更	形状が変わります
調光ボリュームスイッチ	調光ボリュームスイッチ　1個用	TMSV01A	H10年. 9月			代替対応はお問い合せください
	調光ボリュームスイッチ　2個用	TMSV02A	H10年. 9月			
	調光ボリュームスイッチ　3個用	TMSV03A	H10年. 9月			
	調光ボリュームスイッチ　4個用	TMSV04A	H10年. 9月			
フリーアドレス設定器	フリーアドレス設定器	TMAD01A	H15年. 3月	TMAD01C	TMUD90NAとの組み合せによりタイムスケジュールや調光センサー設定及び128アドレス対応が可能	左記以外の機能は高機能型伝送ユニットでも使用可です
		TMAD01B	H19年. 4月		液晶部変更	表示方法が変わります
盤内用ON/OFF端末器	大容量ON/OFF端末器（片切）	TMTN131A	H12年. 10月	TMTN131B	内蔵リモコンリレー変更	
	大容量ON/OFF端末器（両切）	TMTN132A	H12年. 10月	TMTN132B	内蔵リモコンリレー変更	寸法小さくなります（W350⇒250）
調光信号端末器	小容量調光信号端末器	TMTN310～314A	H10年. 3月			代替対応はお問い合せください
	大容量調光信号端末器	TMTN330～334A	H10年. 3月			
光変換器	光変換器（親機）	TMOPM01A	H17年. 1月	TMOPM01B		信号消費電流が変わります
	光変換器（子機）	TMOPK01A	H17年. 1月	TMOPK01B		
光センサー受光器	光センサー受光器（屋外用）	TMSNJ03A	H18年. 7月	TMSNJ04A	外観変更	
ポール内蔵端末器	ポール内蔵端末器	TMPN01RA	H19年. 4月			代替対応はお問い合せください
		TMPN01A	H19年. 4月			
調光ボリューム	調光ボリューム	TMVR01A	H20年. 5月			代替対応はお問い合せください
表示ランプ	T/U付表示ランプ（赤）、（白）	TMLT0RA	H20年. 5月			代替対応はお問い合せください
		TMLT0WA				
リモコン主操作器	リモコン主操作器	TMMS1NA	H20年. 5月			代替対応はお問い合せください
調光フェーダ	調光フェーダ	TMFD01B	H22年. 4月			代替対応はお問い合せください
接点出力T/U	リレー制御T/U（1回路用）	TMSR01A	H24年10月予定	TMSR04D		4回路用となり外観寸法が変わります。

※その他、販売完了の機器についてはお問い合せください。

設計上のご注意

1 グループやパターン操作時、リレーは4回路単位（T/Uの負荷1,2,3,4は同時に動作します）で、20msec間隔で順次動作していきます。起動から安定まで20msecを超えるモーター負荷などの電源容量には、ご注意ください。

2 MESLシステムは弊社製のリモコンリレー（TMRR01C,02C）をご使用ください。

3 **リモコントランスの容量**

- リモコンリレー 4回路単位（T/Uごとに）で順次（20msec間隔）動作します。（パターン制御・グループ制御時など）弊社製のリモコンリレーの消費電流は約350mA×4コ、リモコントランス容量は1.5Aなので、リレー制御盤1 面当り、1 台のリモコントランスで対応できます。
- 配線の都合上、各制御盤ごとにリモコントランスを設置することもできます。
- 接点入力T/Uなどを複数個同時駆動させて1.5Aを超える場合は、リモコントランスを追加してください。

4 **スイッチ、T/U接続容量の計算法**

- 伝送ユニットから供給できる信号線の電流容量は500mAまでです。
- 500mA＞スイッチの総消費電流+T/Uの総消費電流などの場合は 増幅器不要
- 500mA＜スイッチの総消費電流+T/Uの総消費電流などの場合は 増幅器要
- 増幅器1台当り500mA供給することができます。
- 増幅器は伝送線上に直列に最大5台まで取付けできます。

5 **配線長の計算法（φ1.2、1.25 以上の電線使用の場合）**

- 最遠配線長＜500mで、総配線長＜1,500mの場合は増幅器不要
- 最遠配線長＞500mまたは、総配線長＞1,500mの場合は増幅器要
- 増幅器1台当り、最遠配線長を500m、総配線長を1,500m伸ばせます。
- 増幅器を5台使用する場合、最遠配線長は3,000m、総配線長は9,000mまで伸ばせます。

6 **T/U付6Aリレーユニットの電気的開閉寿命**

条　　件	規　格　値
6A　250VAC 1. 抵抗負荷（Pf =1） 2. 誘導負荷（Pf =0.6） 3. 白熱灯負荷（Pf =1） 4. 蛍光灯負荷（Pf =1） ○ C&Cラピッドスタート形　高力率、低力率 ○ C&Cグロー、電子スターター形　低力率 ○ 当社製インバーター （ダウンライトについては一部例外がありますのでご相談ください）	30000回 以　上 （開閉頻度　20回／分）
次の負荷は接続できません。 但し、1回路あたりの突入電流が 360A／50μS 以下または 100A／50μSを超え10ms以下の時は接続できます。 （注）TMKG61Bは突入電流が 60A 以下のみ接続可 ○ HID負荷 ○ C&Cグロー、電子式スターター形高力率 ○ 他社製インバーター	

7 **人感センサー使用上のご注意**

- 蛍光灯、電球形蛍光灯を接続する場合、頻繁に点滅を繰り返す場所に設置するとランプの特性により、ランプの寿命が短くなる場合があります。検知回数が多い場合は、白熱灯をご選定頂くか、保持時間を長めに設定してください。

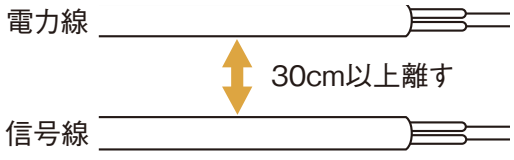
8 **LED器具の接続台数について**

- LED器具の場合、機種によって制御機器の接続台数が異なります。詳細はLED照明カタログ（LED Lighting）をご確認ください。

施工上のご注意

1 **誘導電圧対策**

- 電力線と信号線（MESL伝送）の並列配線はおやめください。並列配線をすると、電力線からの誘導電圧により、機器が破損したり、誤動作の原因となる恐れがあります。
  どうしても避けられない場合は30cm以上離すか、別途、D種（第3種）設置工事を施した金属電線管で配線してください。
- 分電盤・制御盤内は30cm以下でも可能です。



2 **接地工事**

- 伝送ユニット、増幅器などは、所定のアース端子よりD種（第三種）接地工事を施してください。

3 **屋外配線**

- 屋外に信号線（MESL伝送）を配線する場合、雷サージ等からの影響により機器が故障するおそれがありますのでおやめください。

4 **メガテスト**

- 配線路メガテストは、電源を切った状態で、機器（伝送ユニット、増幅器など）の100V、200V側の電線をはずし、実施してください。
- 信号線（MESL伝送）のメガテストは、実施しないでください。

5 MESLシステム機器は、マイクロコンピュータや電子部品を内蔵していますので、落下したり水分、湿気、火気を浴びることのないようにお願いします。

6 取付、配線作業はシステム電源をOFFしてから行なってください。

7 電源がONの状態で、スイッチのアドレス及び負荷番号を変更した場合は、一度操作することにより、正常な状態を表示します。

8 MESL伝送にはMESLシステムの専用機器以外は接続しないでください。

9 **回路No.（アドレス）の設定**

- フリーアドレス設定式以外のアドレス設定は機器の取付け前に行なってください。（後で行なうと機器の取外し作業が発生する場合があります）また機器の増設や交換を行なった際もアドレス設定が必要になります。

10 **MESL信号線配線**

- 信号線は送り配線かスター配線としてください。
- ループ配線は故障や誤動作の原因となりますのでおやめください。

11 **調整作業費**

- 回路No.（アドレス）の設定作業として別途調整作業費が必要です。施工店にご相談ください。

〈ご注意〉
MESLシステムは他社システムとの互換性がありません。MESL伝送にはMESLシステムの専用機器以外は接続しないでください。

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
●商品の選定にあたっては、使用場所、電源電圧、周波数に適合した範囲の中で選定してください。
●照明機器の工事に関しては、電気工事の有資格者の施工管理が義務付けられています。
●配線器具等の工事に関しては、電気工事の有資格者による施工が義務付けられています。

保証とアフターサービスについて

保証について

保証内容は、下記のとおりとさせていただきます。

保証期間

● **器具**
- 保証期間は、商品お買上げ日より1年間です。
  但し、LED器具の点灯装置、蛍光灯器具・HID器具の安定器（インバータバラスト含む）は3年間です。
- ランプ、点灯管、電池などの消耗品は対象外です。

保証内容

取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償修理をさせていただきます。

保証の免責事項

保証期間内でも次の場合には原則として有料にさせていただきます。
(1) 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷
(2) お買上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷
(3) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧、指定外の使用電源（電圧、周波数）などによる故障および損傷
(4) 車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障および損傷
(5) 施工上の不備に起因する故障や不具合
(6) 法令、取扱説明書で要求される保守点検を行わないことによる故障および損傷
(7) 日本国内以外での使用による故障および損傷
離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には出張に要する実費を申し受けます。

アフターサービスについて

修理を依頼されるとき

1：保証期間中は
万一故障がおきた場合は、
お買上げ日を特定できるものを添えてお買上げの販売店（工事店）までお申し出ください。

2：保証期間を過ぎているときは
お買上げの販売店（工事店）にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、ご希望により有料修理させていただきます。

補修用性能部品の保有期間

弊社は照明器具の補修用性能部品を製造打ち切り後 6年間保有しています。性能部品とは、その商品の機能を維持するために必要な部品です。

日本国内専用
Use only in Japan

本カタログに掲載しております全商品の価格には、消費税は含まれておりません。ご購入の際、法令により消費税が付加されますのでご承知おきください。

東芝ライテック株式会社
器具事業部　施設・屋外照明部　特機システム担当
〒237-8510　神奈川県横須賀市船越町1-201-1　TEL：046-862-2093

このカタログの内容は2012年1月現在のものです。

C-3453 0112 4t D

東芝ライテック株式会社　省電力照明制御システム MESL〈メッスル〉シリーズ　2012年1月